



१०/११/८९

# भारत का राजपत्र

## The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. ४] नई दिल्ली, शनिवार, जनवरी २८, १९८९ (माघ ८, १९१०)

No. 4] NEW DELHI, SATURDAY, JANUARY 28, 1989 (MAGHA 8, 1910)

(इस भाग में भिन्न पृष्ठ संलग्न दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके)

(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

### विषय-सूची

पृष्ठ

पृष्ठ

भाग I—खण्ड 1—रक्षा मंत्रालय को छोड़कर भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधिवार नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकाटों में संबंधित अधिसूचनाएँ

69

भाग I—खण्ड 2—(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई राष्ट्रार्थी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएँ

69

भाग I—खण्ड 3—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए मंत्रालयों और सांविधिक नियमों के सम्बन्ध में अधिसूचनाएँ

\*

भाग I—खण्ड 4—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी की गई गरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों, आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएँ

47

भाग II—खण्ड 1—अधिनियम, अध्यावेश और नियम

\*

भाग II—खण्ड 1—क—अधिनियमों, अध्यावेशों और विनियमों का हिन्दी भाषा में प्राधिकृत पाठ

\*

भाग II—खण्ड 2—विधायक तथा विधेयकों पर प्रवर रसमितियों के बिल तथा रिपोर्ट

\*

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित संघों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियम (जिनमें नामान्य स्वरूप के आदेश और उपरियां आदि भी शासित हैं)

\*

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)—भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित संघों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सांविधिक आदेश और अधिसूचनाएँ

\*

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (iii) भारत सरकार के मंत्रालयों (जिनमें रक्षा मंत्रालय भी शामिल है) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित संघों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियमों और सांविधिक आदेशों (जिनमें सामान्य रवरूप की उपविधियां भी शामिल हैं) के हिन्दी अधिकृत पाठ (ऐसे पाठों को छोड़कर जो भारत के राजपत्र के खण्ड 3 या खण्ड 4 में प्रकाशित होते हैं) \*

भाग II—खण्ड 4—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए सांविधिक नियम और आदेश \*

भाग II—खण्ड 1—उच्च न्यायालयों, नियमक और महालेखा परिकाल, रांग लोक सेवा वायोग, रेल विभाग और भारत सरकार से संबद्ध और अधीनस्थ कायलियों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएँ 71

भाग III—खण्ड 2—पेटेंट कार्यालय द्वारा जारी की गई पेटेंटों और डिजाइनों में संबंधित अधिसूचनाएँ और नोटिस 53

भाग III—खण्ड 3—मुद्रय आशुकों के प्राधिकार के अधीन अध्यवा द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएँ \*

भाग III—खण्ड 4—विधिध अधिसूचनाएँ जिनमें सांविधिक नियायों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएँ, आदेश, विशापन और नोटिस शामिल हैं 63

भाग IV—गैर-सरकारी अधिकारियों और गैर-सरकारी नियायों द्वारा जारी किए गए विशापन और नोटिस 9

भाग V—गैरों द्वारा हिन्दी शब्दों में जन्म और मृत्यु के नामों की नियमान्वता वाला अनुसूचक \*

\*पृष्ठ संख्या प्राप्त नहीं हुई है।

## CONTENTS

PAGE	PAGE		
<b>PART I—SECTION 1—Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court.</b>	69	<b>PART II—SECTION 3—Sub-Sec. (iii)—Authoritative texts in Hindi (other than such texts, published in Section 3 or Section 4 of the Gazette of India) of General Statutory Rules &amp; Statutory Orders (including Bye-laws of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (including the Ministry of Defence) and by General Authorities (other than Administration of Union Territories)</b>	•
<b>PART I—SECTION 2—Notifications regarding Appointments, Promotions, Leave etc. of Government Officers issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court</b>	69	<b>PART II—SECTION 4—Statutory Rules and Orders issued by the Ministry of Defence</b>	•
<b>PART I—SECTION 3—Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders issued by the Ministry of Defence</b>	•	<b>PART III—SECTION 1—Notifications issued by the High Courts, the Comptroller and Auditor General, Union Public Service Commission, the Indian Government Railways and by Attached and Subordinate Offices of the Government of India</b>	71
<b>PART I—SECTION 4—Notifications regarding Appointments, Promotions, Leave etc. of Government Officers issued by the Ministry of Defence</b>	47	<b>PART III—SECTION 2—Notifications and Notices issued by the Patent Office, relating to Patents and Designs</b>	53
<b>PART II—SECTION 1—Acts, Ordinances and Regulations</b>	•	<b>PART III—SECTION 3—Notifications issued by or under the authority of Chief Commissioners</b>	•
<b>PART II—SECTION 1-A—Authoritative texts in Hindi Language of Acts, Ordinances and Regulations</b>	•	<b>PART III—SECTION 4—Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by Statutory Bodies</b>	63
<b>PART II—SECTION 2—Bills and Reports of the Select Committee on Bills</b>	•	<b>PART IV—Advertisements and Notices issued by Private Individuals and Private Bodies</b>	9
<b>PART II—SECTION 3—Sub-Sec. (I)—General Statutory Rules (including Orders, Bye-laws, etc. of general character) issued by the Ministries of the Government of India, (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories)</b>	•	<b>PART V—Supplement showing Statistics of Births and Deaths etc. both in English and Hindi</b>	•
<b>PART II—SECTION 3—Sub-Sec. (ii)—Statutory Orders and Notifications issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories)</b>	•		

\*Folio Nos. not received.

## भाग I--खण्ड 1 :

## [PART I--SECTION I]

(रक्षा मंत्रालय को छोड़ कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधिसंरचनाओं, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं

[Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court]

## गृह मंत्रालय

नई दिल्ली, दिनांक 29 दिसम्बर 1988

सं. ए० २२०१५/२/८८प्रशा० १-(ज्ञ)-केन्द्रीय सिविल सेवा (टी० एस०) नियम, १९६५ के नियम ५ के उप-नियम के प्रनुसार में, मैं गृह मंत्रालय के केन्द्रीय मंत्रिवालय लिपिक सेवा संवर्ग की अस्थायी अवधि श्रेणी लिपिक श्रीमती सूजा सोनमाथ को एतद्वारा नोटिस देता हूँ कि उनकी सेवाएँ इम ज्ञापन के राजपत्र में प्रकाशित होने की तारीख से एक महीने की समाप्ति तक समाप्त हो जाएँगी।

ए० वैनर्जी, उप सचिव

## वाणिज्य मंत्रालय

(पूर्ति विभाग)

नई दिल्ली-११००११, दिनांक 26 दिसम्बर 1988

## संकल्प

सं. क्रय-३१(५) / ८६--इस विभाग के ११ जून, १९८७ के संकल्प सं० क्रय-३४(५) ८६ (दिनांक १५-१०-८७, २०-१-८८, १३-६-८८, १९-९-८८ तथा २९-९-८८ के संकल्प द्वारा यथा संशोधित) के तहत सरकारी खारीद के लिए एक अलग कानून पर विचार करने तथा उसके सामान्य ढांचों एवं उद्देश्य के बारे में सुझाव देने हेतु दिल्ली उच्च न्यायालय के ग्रन्थालय प्राप्त मुद्र्य न्यायाधीश श्री प्रकाश नारायण की अध्यक्षता में एक कार्य दल का गठन किया गया है। संकल्प में निम्नलिखित संशोधन के लिए आदेश दिये जाते हैं :--

“पैरा ६में ३१ दिसम्बर, १९८८ शब्दों व श्रंकों के स्थान पर ३१ जनवरी, १९८९ पढ़ा जाय।”

आदेश

आदेश दिया जाता है कि संकल्प की प्रतिलिपि सभी संबंधित व्यक्तियों को दे दी जाये।

यह भी आदेश दिया जाता है कि सामान्य सूचना के लिए संकल्प को भारत के राजपत्र में प्रकाशित कर दिया जाये।

आर० सी० कपिला, अपर सचिव

## इमान और ज्ञान मंत्रालय

(ज्ञान विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक २३ दिसम्बर १९८८

## संकल्प

सं. ई०-११०१७/३/३३-हिन्दी (.)—ज्ञान विभाग हिन्दी ग्रन्थालय समिति के गठन में संबंधित इमान और ज्ञान मंत्रालय (ज्ञान विभाग)

के दिनांक ३१-१०-१९८८ के मममध्यक संकल्प में एतद्वारा निम्नलिखित आंशिक संशोधन किया जाना है :--

“गै०-सरकारी सदस्य” सूची में श्रम संघरा ३ पर उल्लिखित श्री पूरन चन्द्र सहाय, संघव (नोक सभा) का नाम श्री पूरन चन्द्र, संघव, (नोक गभा) पढ़ा जाएँ।

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की प्रति सभी राज्य सरकारों और संघ राज्य क्षेत्र के प्रणालको, प्रधान मंत्री का कार्यालय, राष्ट्रपति सचिवालय, मंत्रिभास्तु मंत्रिवालय, संघदीय कार्य मंत्रालय, लोक सभा सचिवालय, राज्य सभा सचिवालय, भारत के नियन्त्रक एवं महालेखाकार, महालेखा परीक्षक, केन्द्रीय ग्रन्थालय, संसदीय राजभाषा समिति और भारत ग्रन्थालय के सभी मंत्रालयों तथा विभागों को भेजी जाएँ।

यह भी आदेश दिया जाता है कि संकल्प को सर्व साम्भारण की जानकारी के लिए भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाए।

बी० वा० गुप्ता, निवेदक

## कृषि मंत्रालय

(कृषि और सहकारिता विभाग)

नई दिल्ली-११०००१, दिनांक २७ दिसम्बर १९८८

## संकल्प

सं. १६-६/८४-डेयरी उत्पाद-भारत सरकार ने दिनांक ६-८-८५ के संकल्प संघरा १६-२५/८४-डी० ई० के द्वारा यह निर्णय लिया था कि राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड अब गै० अन्तर्राष्ट्रीय डेयरी महामंडप के तत्वावधान में राष्ट्रीय समिति के स्वयं में भी कार्य करेगा और अनिरिक्त सक्रिय, राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड, नई दिल्ली, राष्ट्रीय समिति के सदस्य-सचिव होंगे।

२. भारत सरकार ने उपर्युक्त संकल्प में आंशिक संशोधन करने हुए अब निर्णय किया है कि डी० आर० पी० अनेजा, प्रबंध-निदेशक (विकास) ग्रामीय डेयरी विकास बोर्ड, आनन्द इम समिति के मदस्य-सचिव होंगे।

३. इस समिति की अन्य शर्तें यथावत रहेंगी।

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की एक प्रति सभी राज्य सरकारों, संघ राज्य क्षेत्रों के प्रशासनों और भारत सरकार के मंत्रालयों के विभागों, योजना आयोग, मंत्रिभास्तु मंत्रिवालय, प्रधान मंत्री सचिवालय, लोक सभा सचिवालय और राज्य सभा सचिवालय को प्रेषित की जाये।

२. यह भी आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प को जन-साधारण की मूलना के लिए भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाये।

प्रम० पार्थमार्गी, संयुक्त सचिव

प्रयोगशील और वन मन्त्रालय  
(पर्यावरण, वन और वन्य जीव विभाग)  
नई दिल्ली, दिनांक 28 जनवरी, 1989

## नियम

सं. 17011-2/88 आई० एफ० एस०--भारतीय वन सेवा में रिक्तियों को भरने के लिये 1989 में संघ लोक सेवा श्रायोग द्वारा ली जाने वाली प्रतियोगिता परीक्षा के नियम आम जानकारी के लिए प्रकाशित किए जा रहे हैं:—

1. इस परीक्षा के परिणाम के आधार पर भरी जाने वाली रिक्तियों की संख्या श्रायोग द्वारा जारी गिए गये नोटिस में निर्दिष्ट की जायेगी। अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जन-जातियों के उम्मीदवारों के लिए रिक्तियों के आवाक्षण सरकार द्वारा निर्धारित रूप में किये जायेंगे।

2. इस परीक्षा में बैठने वाले प्रत्येक उम्मीदवार को जो अन्यथा पात्र हो तीन बार परीक्षा में बैठने की अनुमति दी जायेगी। यह प्रतिबंध 1984 में हुई परीक्षा से लागू है।

परन्तु अवसरों की संख्या से सम्बद्ध यह प्रतिबंध अनुसूचित जाति/अनुसूचित जन-जाति के अन्यथा पात्र उम्मीदवारों पर लागू नहीं होगा।

**टिप्पणी 1:** यदि उम्मीदवार परीक्षा के किसी एक या अधिक विषयों में वस्तुतः परीक्षा देता है तो यह समझ लिया जाएगा कि उसने एक अवसर प्राप्त कर लिया है।

**टिप्पणी 2:** अयोग्यता/उम्मीदवारी के रूप होने के बावजूद उम्मीदवार परीक्षा में उपस्थिति का तथ्य एक प्रयास गिना जाएगा।

3. संघ लोक सेवा श्रायोग यह परीक्षा इन नियमों के परिणाम-1 निर्धारित ढंग से लेगा।

परीक्षा की तारीख और स्थान श्रायोग द्वारा निर्धारित किये जायेंगे।

4. उम्मीदवार या तो:—

(क) भारत का नागरिक हो, या

(ख) नेपाल की प्रजा हो, या

(ग) भूटान की प्रजा हो, या

(घ) ऐसा तिब्बती शरणार्थी हो जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से 1 जनवरी, 1962 से पहले आ गया हो, या

(छ) ऐसा भारत मूलक व्यक्ति हो, जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से पाकिस्तान, बर्मा, श्रीलंका, किनिया, उगांडा, संयुक्त गण-राज्य तंजानिया, (भूतपूर्व, टंगानिका तथा जंजीवार) आम्बिया, मलावी, जेरे, इन्डियोपिया के पूर्वी माफ़्रीका देशों और तियनगाम व श्रापा ज्ञो।

परन्तु उम्मीदवार को भी उक्त परीक्षा में प्रवेश दिया जा सकता है जिसके बारे में पात्रता प्रमाण-पत्र प्राप्त करना आवश्यक हो किन्तु उसकी नियुक्ति प्रस्ताव भारत सरकार द्वारा उसके सम्बन्ध में पात्रता प्रमाण-पत्र जारी कर दिये जाने के बाद ही भेजा जा सकता है।

ऐसे उम्मीदवार को भी उक्त परीक्षा में प्रवेश दिया जा सकता है जिसके बारे में पात्रता प्रमाण-पत्र प्राप्त करना आवश्यक हो किन्तु उसकी नियुक्ति प्रस्ताव भारत सरकार द्वारा उसके सम्बन्ध में पात्रता प्रमाण-पत्र जारी कर दिये जाने के बाद ही भेजा जा सकता है।

5(क) उम्मीदवार के लिए आवश्यक है कि उसकी आयु 1 जुलाई, 1989 को 21 वर्ष पूरी हो गई हो, किन्तु 26 वर्ष न हुई हो, अर्थात् उसका जन्म 2 जुलाई, 1963 से पहले और 1 जुलाई, 1968 के बाद नहीं हुआ हो।

(ख) ऊपर निर्धारित, अधिकतम आयु में निम्नलिखित स्थितियों में छूट दी जा सकती है:—

(i) यदि उम्मीदवार यिसी अनुसूचित जाति का हो, तो अधिक से अधिक 5 वर्ष।

(ii) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिक से अधिक तीन वर्ष तक जो किसी विदेशी देश के साथ संघर्ष अथवा असान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी, कार्रवाई के दौरान विकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप, निमुक्त हुए हों, जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हैं।

(iii) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिकतम आठ वर्ष जो किसी विदेशी देश के साथ संघर्ष में अथवा असान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी, कार्रवाई के दौरान विकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप, निमुक्त हुए हों, जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हैं।

(iv) जिन भूतपूर्व सेनिकों और कमीशन प्राप्त अधिकारियों (आपातकालीन, कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) ने 1 जुलाई, 1989 को कम से कम 5 वर्ष की सेनिक सेवा की हैसियत है और जो (i) कदाचार या अभेदता के आधार पर बर्बाद न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समाप्ति पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें से भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जुलाई, 1989 से छः महीने के अन्दर पूरा होना है) (ii) या सेनिक सेवा से हुई शारीरिक अपंगता, या (iii) अशक्तता के कारण कार्य मृक्त हुए हैं उनके मामले में अधिक से अधिक पांच वर्ष तक।

(v) जिन भूतपूर्व सेनिकों और कमीशन प्राप्त अधिकारियों (आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) ने 1 जुलाई, 1989 को कम

से कम पांच वर्ष की सैनिक सेवा की है और जो (i) कदाचार या अक्रमता के आधार पर बद्धास्तन न होकर अन्य गारणों से कार्यकाल के समाप्ति पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी मम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जुलाई, 1989 से छः महीनों के अन्दर पूरा होना है) (ii) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपरंगता या (iii) अशक्तता के कारण कार्य मुक्त हुए हैं तथा जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हैं उनके मामले में अधिक से अधिक दस वर्ष तक।

- (vi) आपात कालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्प-कालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने 1 जुलाई, 1989 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका कार्यकाल 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रभाण-पत्र जारी करता है कि वे भिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नीटिस पर उन्होंने कार्यभार से मुक्त किया जाएगा, अधिकतम 5 वर्ष।
- (vii) अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति के ऐसे आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने 1 जुलाई, 1989 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनके 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रभाण-पत्र जारी करता है कि वे भिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नीटिस पर उन्हें कार्यभार से मुक्त किया जाएगा, अधिकतम 10 वर्ष।
- (viii) यदि कोई उम्मीदवार पहली जनवरी, 1980 से 15 अगस्त, 1985 तक की अवधि के दौरान माध्यारणतः असम राज्य में रहा हो, तो अधिक से अधिक 6 वर्ष तक।
- (ix) यदि कोई उम्मीदवार अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति का हो और पहली जनवरी, 1980 से 15 अगस्त, 1985 तक की अवधि के दौरान साधारणतः असम राज्य में रहा हो तो, अधिक से अधिक 11 वर्ष तक।

**टिप्पणी I :** शब्द “भूतपूर्व सैनिक उन व्यक्तियों पर लागू होगा जिन्होंने समय-समय पर गंशोधन” भूतपूर्व मौजूदक (सिविल सेवाओं और यदि उन्होंने भूतपूर्व सैनिक सेवाओं की है)।

रोजगार) नियम 1979 के अन्तर्गत परिभासित किया गया है।

**टिप्पणी II :** भूतपूर्व सैनिक जिन्होंने अपने पुनः रोजगार हेतु भूतपूर्व सैनिकों को दिए जाने वाले लाभों को लेने के बाद सिविल क्षेत्र में सरकारी नौकरी पहले ही ले ली है। वे उपर्युक्त नियमावली के नियम (5) (ख) (IV) और 5(ब) (v) के अधीन सामा में छूट के लिए पात्र नहीं हैं। उपर्युक्त व्यवस्था को छोड़कर निर्धारित आयु सीमा में किसी भी स्थिति में छूट नहीं दी जाएगी।

6. उम्मीदवार के पास भारत के केन्द्र या राज्य विधान मण्डल द्वारा निगमित किसी विश्वविद्यालय से या संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित या विश्वविद्यालय अनुदान आयोग अधिनियम, 1956 के खण्ड 3 के अधीन विश्वविद्यालय के रूप में मानी गई किसी अन्य प्रिक्षा संस्था से प्राप्त वनस्पति निजान, रसायन विज्ञान, भू-विज्ञान, गणित, भौतिकी, भास्त्रियकी और प्राणि विज्ञान में एक विषय के साथ स्नातक डिप्लोमा अवश्य होनी चाहिए अथवा इष्टि विज्ञान वानिकी या इंजीनियरी की स्नातक डिप्लोमा होनी चाहिए।

**टिप्पणी 1 :** कोई भी ऐसी परीक्षा दे दी है, जिसके पास करने पर वह आयोग की परीक्षा में बैठने का शैक्षिक रूप से पात्र होगा परन्तु उसे परीक्षाफल की सूचना नहीं मिली है तथा ऐसे उम्मीदवार जो ऐसी अहंक परीक्षा में बैठने का इच्छुक हैं, आयोग की परीक्षा में प्रवेश पाने का भाग नहीं होगा।

**टिप्पणी 2 :** विशेष परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग ऐसे किसी उम्मीदवार को भी परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र मान सकता है जिसके पास उपर्युक्त अहंताओं में से कोई भी अहंता न हो बताते कि उस उम्मीदवार ने अन्य संस्थाओं द्वारा संचालित कोई ऐसी परीक्षाएं पास कर ली ही जिनके स्तर को देखते हुए आयोग उसको परीक्षा में प्रवेश देने के लिए आवेदन करना उचित समझ।

7. उम्मीदवार का आयोग के नीटिस के पैरा 6 में निर्धारित फीस अवश्य देंगी होगी।

8. जो व्यक्ति पहले से ही सरकारी नौकरी में आकस्मिक या दैनिक दर कर्मचारी से इतर स्वाई या अस्थाई हैसियत से या काय प्रभारित कर्मचारियों की हैसियत से काम कर रहे या जो लोक उद्यमों के अन्तर्गत सेवा कर रहे हैं उन्ह परिवधन (अन्डरटेकिंग) प्रस्तुत करना होगा कि उन्होंने लिखित रूप से अपने कार्यालय/विभाग के अध्यक्ष को सूचित कर दिया है कि उन्होंने इस परीक्षा के लिए आवेदन किया है।

उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिए कि यदि आयोग को उनके नियोक्ता से उनके उक्त परीक्षा के लिए आवेदन करने/परीक्षा में बैठने से मन्ददृ अनुमति रोकते हुए कोई पत्र मिलता है तो उनका आवेदन-पत्र अस्वीकृत कर दिया जाएगा/उनकी उम्मीदवारों रह दर दी जाएगी।

9. परीक्षा में बैठने के लिए उम्मीदवार की पात्रता या अपात्रता के बारे में आयोग का निर्णय अनितम होगा।

10. किसी उम्मीदवार की परीक्षा में तब तक नहीं बढ़ने दिया जाएगा जब तक कि उसके पास आयोग का प्रवेश प्रमाण-पत्र (सर्टिफिकेट ऑफ एडमीशन) नहीं होगा।

11. यदि किसी उम्मीदवार को आयोग द्वारा निम्न-लिखित बातों के लिए दोषी पाया हो या दोषी घोषित कर दिया गया हो कि उसने—

- (1) किसी भी प्रकार से अपनी, उम्मीदवारों के लिए समर्थन प्राप्त किया है, अथवा
- (2) नाम बदल कर परीक्षा दो है, अथवा
- (3) किसी अन्य व्यक्ति से छद्म रूप से कार्य साधन कराया है, अथवा
- (4) जाली प्रमाण-पत्र या ऐसे प्रमाण पत्र प्रस्तुत किए हैं जिनमें तथ्यों का विवाइ गया हो, अथवा
- (5) गलत या झूठे बकलध्य दिए हैं या किसी महत्व-पूर्ण तथ्य को छिपाया है, अथवा
- (6) परीक्षा में अपनी उम्मीदवारी के लिए किसी अन्य अनियमित अथवा अनुचित उपायों का सहारा लिया है, अथवा
- (7) परीक्षा के समय अनुचित तरीके अपनाए हैं, अथवा
- (8) उत्तर-पुस्तिकाओं पर असंगत वातें लिखी हों जो अल्लील भाषा में अभद्र आशय की हों, अथवा
- (9) परीक्षा भवन में और किसी प्रकार का दुर्घटनाकार किया हो, अथवा
- (10) परीक्षा चलते के लिए आयोग द्वारा नियुक्त कर्मचारियों को परेशान किया हो या अन्य किसी प्रकार की शारीरिक क्षति पहुंचाई हो, अथवा
- (11) परीक्षा में प्रवेश हेतु उम्मीदवार को जारी किसी भी आदेश का उल्लंघन, या
- (12) उपर्युक्त खण्डों में उल्लिखित सभी अथवा किसी भी कार्य की करते या करने के लिए उनका नाम पर आपराधिक अभियोग (क्रिमिनल प्रार्सीक्यूशन) चलाया जा सकता है उनके साथ ही उस—
- (क) आयोग द्वाग उम परीक्षा में, जिसका वह उम्मीदवार है, बैठने के लिए योग्य ठहराया जा सकता है; अथवा

(ब) उसे अस्थायी रूप से अथवा एक विनिर्दिष्ट अवधि के लिए—

(1) आयोग द्वाग नी जाने वाली किसी भी परीक्षा अथवा चयन के लिए,

(2) केन्द्रीय सरकार द्वारा अपने किसी भी नौकरी में अपवर्जित किया जा सकता है, और

(ग) यदि वह सरकार के अधीन पहले से ही सेवा में ही तो उनके विरुद्ध उपर्युक्त नियमों के अधीन अनुशासनिक कार्रवाही की जा सकती है।

किन्तु शर्त यह है कि इस नियम के अधीन कोई शास्ति तब तक नहीं दी जाएगी जब तक—

(1) उम्मीदवार को इस सम्बन्ध में लिखित अभ्यावेदन जो वह देना चाहे प्रस्तुत करने का अवसर न दिया गया हो, और

(2) उम्मीदवार द्वारा अनुमति समय में प्रस्तुत अभ्यावेदन पर, यदि कोई हो, विचार न कर लिया गया हो।

12. जो उम्मीदवार लिखित परीक्षा में उतने न्यूनतम अर्हक अंक प्राप्त कर लेगा जिसने आयोग अपने नियम से निषिद्ध करे तो उसे आयोग व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाएगा।

किन्तु शर्त यह है कि यदि आयोग के मतानुसार अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवार इन जातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों को भरने के लिए सामान्य स्तर के आधार पर पर्याप्त संख्या में व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए नहीं बुलाए जा सकेंगे तो आयोग द्वारा स्तर में ढीन देकर अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के उम्मीदवारों को व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाया जा सकता है।

13. परीक्षा के बाद आयोग उम्मीदवारों के द्वारा प्राप्त कुल अंकों के आधार पर योग्यताक्रम से उनकी सूची बनाएगा और उसी क्रम से उन उम्मीदवारों में से जिसने लोगों को आयोग परीक्षा के आधार पर योग्य समझेगा उन को इन रिक्तियों पर नियुक्त करने के लिए अनुशंसा की जाएगी ये नियुक्तियां जिसनी अनारक्षित रिक्तियों को भरने का निर्णय किया जाता है उसकी देखकर होंगी।

परन्तु यदि सामान्य स्तर से अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों की संख्या तक अनुसूचित जातियों अथवा अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवार नहीं भरे जा सकते हों जो आरक्षित रिक्तियों में कभी को पूरा करने के लिए आयोग द्वारा स्तर में छूट देकर चाहे परीक्षा के योग्यताक्रम में उनका कोई भी स्थान नहीं तो नियुक्ति के लिए उनकी अनुशंसा की जा सकेगी बश्यते कि वह उम्मीदवार इस सेवा पर निषिद्धि के लिए उपर्युक्त हो।

14. प्रत्येक उम्मीदवार की परीक्षाफल शी सूचना किस रूप में और किस प्रकार दी जाए, इसका निर्णय आयोग स्वयं करेगा। आयोग परीक्षाफल के बारे में किसी भी उम्मीदवार से पकाचार नहीं करेगा।

15. परीक्षा में पास हो जाने पर नियुक्ति का अधिकार तब तक नहीं मिलता, जब तक कि सरकार की आवश्यक जांच के बाद संतुष्टि न ही जाए कि उम्मीदवार चरित्र तथा पूर्वव्रत की दृष्टि से इस सेवा में नियुक्ति के लिए हर प्रकार से योग्य है।

16. उम्मीदवार को आवेदन प्रपत्र के कालम 25 में यह स्पष्ट करना होगा कि भारतीय बन सेवा में नियुक्ति किए जाने की स्थिति में किया वह अपने संबंधित गत्य में नियुक्ति किया जाना पसन्द करेगा/करेगी।

17. उम्मीदवार की मानसिक और शारीरिक दृष्टि में स्वस्थ होना चाहिए और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष नहीं होना चाहिए जिनमें वह संबंधित सेवा के अधिकारी के रूप में अपने कर्तव्यों की कुशलता पूर्वक न निभा सके यदि सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी जैसी भी स्थिति हो द्वारा निर्धारित डाक्टरी परीक्षा के बीच किसी उम्मीदवार के बारे में यह पाया जाए कि वह इन अपेक्षाओं को पूरा नहीं कर सकता है तो उसकी नियुक्ति नहीं की जाएगी। व्यक्तित्व परीक्षण के लिए आयोग द्वारा बुलाए गए उम्मीदवारों की डाक्टरी परीक्षा कराई जा सकती है। उम्मीदवार द्वारा स्वास्थ्य परीक्षा के लिए चिकित्सा बोर्ड को कोई शुल्क नहीं देना होगा।

**नोट :** कहीं निराश न होना पड़े इसलिए उम्मीदवारों को सलाह दी जाती है कि वे परीक्षा में प्रवेश के लिए आवेदन पत्र भेजने से पहले सिविल सर्जन के स्तर पर के किसी सरकारी चिकित्सा अधिकारी से अपनी जांच वर्तवा लें। नियुक्ति से पहले उम्मीदवारों की किस प्रकार की डाक्टरी जांच होगी, और उसके स्वास्थ का स्तर किस प्रकार का होना चाहिए इसके ब्यौरे इन नियमों के परिणाम-3 में विए गए हैं। रक्षा सेवाओं के भूतपूर्व विकलांग संस्थिकों की सेवाओं की आवश्यकताओं के आर 1971 के भारत-पाक संधर्ष के दौरान लड़ाई में विकलांग हुए तथा उसके फल-स्वरूप नियुक्त किए गए सीमा सुरक्षा बल के कामिकों की सेवाओं की आवश्यकताओं के अनुसूच डाक्टरी जांच के स्तर में छूट दी जाएगी।

पुरुष उम्मीदवारों के लिए 4 घन्टे में 25 किलोमीटर पदल चलने की और महिला उम्मीदवारों के लिए 4 घन्टे में 14 किलोमीटर चलने की स्वास्थ वी दृष्टि से क्षमता की गति की ओर विशेषतः ध्यान ध्यानपूर्वित किया जाता है।

18. ऐसा कोई पुरुष/महिला

(क) जिसने किसी ऐसे स्त्री/पुरुष से विवाह किया हो, जिसमा पहले से जीवित पति/पत्नी हो, या  
(ब) जिसकी पत्नी/पति जीवित होते हुए उसने किसी स्त्री/पुरुष से विवाह किया हो।

उसने सेवा में नियुक्ति का पालन नहीं होगा।

परन्तु केन्द्रीय सरकार, यदि इस बात से सन्तुष्ट हो कि ऐसे पुरुष/स्त्री तथा जिस स्त्री/पुरुष से उसने विवाह किया हो उन पर लागू अविकल्प कानून के अधीन ऐसा किया जा सकता हो और ऐसा करने के अन्य आसार हीं तो उस उम्मीदवार को इस नियम से छूट दे सकती है।

19. उम्मीदवारों को सूचित किया जाता है कि सेवा में भर्ती में पहले ही हिन्दी का कुछ ज्ञान होना उन विभागीय परीक्षाओं को पास करने की दृष्टि से लाभदायक होगा जो उम्मीदवार को सेवा में भर्ती होने के बाद देनी पड़ती है।

20. इस परीक्षा के द्वारा जिस सेवा के लिए भर्ती की जा रही है उसका संक्षिप्त व्योग परिणाम-2 में दिया गया है।

नव नाल, उपराजिक

परिणाम-1

घंड-1

परीक्षा की रूपरेखा

भारतीय बन सेवा के लिए प्रतियोगिता परीक्षा में नियम-नियित सम्मिलित हैं :—

(क) नियित परीक्षा :—

(1) दो अनिवाय विषय अर्थात् सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान नीचे घंड 2 का उपर्युक्त (क) देखें।) पूर्णांक 300

(2) नियमित खण्ड-2 के उपर्युक्त (क) में दिए गए वर्गलियक विषयों में से चुने गए विषय। इस उपर्युक्त की व्यवस्था के अधीन उम्मीदवार उनमें से कोई दो विषय ल।

पूर्णांक

400

(ब) ऐसे उम्मीदवारों का, जो आयोग द्वारा साक्षात्कार के लिए (इस परिणाम की अनुसूची के भाग व के अनुसार) बुलाए जाएंगे का व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार।

पूर्णांक

150

खण्ड—2

## परीक्षा के विषय :—

- (ग) अनिवार्य विषय [ऊपर खण्ड-1 के उप खण्ड  
(क) (i) के अनुसार] :—

विषय	कोड संख्या	पूर्णांक
कृषि विज्ञान	01	200
वनस्पति विज्ञान	02	200
रसायन विज्ञान	03	200
सिविल इंजीनियरी	04	200
भू-विज्ञान	05	200
कृषि इंजीनियरी	06	200
रसायन इंजीनियरी	07	200
गणित	09	200
दार्शकी इंजीनियरी	10	200
भौतिकी	11	200
प्राणि विज्ञान	13	200
सांस्कृतिकी	14	200
वाणिकी	15	200

परन्तु उपर्युक्त विषयों पर निम्नलिखित पारंपरिक आगू होंगी :—

- (1) कोई भी उम्मीदवार कोड 01 तथा 06 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा,
- (2) कोई भी उम्मीदवार कोड 03 तथा 07 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा।
- (3) कोई भी उम्मीदवार कोड 09 तथा 14 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा।

नोट—ऊपर लिखे विषयों के स्तर और पाठ्यबिवरण इस परिशिष्ट की अनुसूची के माथ 'क' में दिया गया है।

खण्ड—3

## मामान्य

1. सभी प्रश्न-पत्रों के उत्तर अंग्रेजी में ही लिखने होंगे प्रश्न-पत्र केवल अंग्रेजी में ही होंगे।

2. उपर्युक्त खण्ड-2 के उपखण्ड (क) और (ख) में उल्लिखित प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिए 2 घण्टे का समय दिया जाएगा।

3. उम्मीदवारों को प्रश्नों का उत्तर अपने हाथ से लिखना होगा। उन्हें किसी भी हालत में उनकी ओर से उत्तर लिखने के लिए किसी अन्य व्यक्ति को सहायता लेने की अनुमति नहीं होगी।

4. प्रायोग अपने तिर्ण्य से परीक्षा के किसी एक या सभी विषयों के अर्हक अंक (क्वालीफाइंग मार्क्स) निर्धारित कर सकता है।

5. यदि किसी उम्मीदवार की लिखावट आगामी से पहले लायक नहीं होगी तो उसे अन्यथा मिलने वाले कुल अंकों में ने कुछ अंक काट लिए जायेंगे।

6. अतावश्यक ज्ञान के लिए अंक नहीं दिए जायेंगे।

7. परीक्षा के गमी विषयों में इस बात का श्रेय दिया जाएगा कि अभिव्यक्ति कम में कम शब्दों में, कमबढ़ प्रभावपूर्ण ढंग की ओर मर्हा हो।

8. प्रश्नपत्र में आवश्यक होने पर केवल प्रश्नों में तोल और माप की मीट्रिक प्रणाली संबंधित प्रश्न ही पूछे जाएंगे।

9. उम्मीदवारों को प्रश्न-पत्रों के उत्तर लिखते समय भाग्नीय अंकों के अन्तरराइट्रीय रूप (अर्थात् 1, 2, 3, 4, 5, 6 आदि) का ही प्रयोग करना चाहिए।

10. उम्मीदवारों को परामर्शदाता (निवन्ध) प्रकार के प्रश्न पत्रों के लिए वैटरी से चर्चने वाले पाकेट कैलकुलेटर परीक्षा भवन में लाने और उसका प्रयोग करने की अनुमति है। परीक्षा भवन में किसी से कलकुलेटर मांगने या आपस में बदलने की अनुमति नहीं है।

यह ध्यान रखना भी आवश्यक है कि उम्मीदवार वस्तु-परक प्रश्नपत्रों (परीक्षण पुस्तिका) का उत्तर देने के लिए कैलकुलेटरों का प्रयोग नहीं कर सकते। अतः उम्मीदवार भवन में न लायें।

## अनुसूची

## भाग—क

सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्रों का स्तर ऐसा हीगा जिसकी भारतीय विश्वविद्यालय के विज्ञान या इंजीनियरी एजेंट से आशा की जाती है।

अन्य विषयों में प्रश्नपत्रों का स्तर लगभग भारतीय विश्वविद्यालयों की स्नामक उपाधि (पास) के समान होगा।

किसी भी विषय में प्रायोगिक परीक्षा नहीं सी जाएगी।

## सामान्य अंग्रेजी (कोड-21)

उम्मीदवारों को एक विषय पर अंग्रेजी में निवन्ध लिखना होगा। अन्य प्रश्न देश प्रकार से पूछे जायेंगे कि जिससे उसके अंग्रेजी भाषा के ज्ञान तथा शब्दों के कार्य साधक प्रयोग की जांच ही सके।

## सामान्य ज्ञान (कोड-22)

सामान्य ज्ञान जिसमें सामयिक घटनाओं का ज्ञान स्थान प्रतिविवरण के प्रक्षेप और अनुभव की एसी बातों का वैज्ञानिक दृष्टि से ज्ञान भी सम्मिलित है। जिसकी एसी शिक्षित व्यक्ति से आशा की जा सकती है जिसने किसी वैज्ञानिक विषय का विशेष अध्ययन न किया हो। इस प्रश्न-पत्र में भारत के इतिहास और भूगोल के ऐसे प्रश्न भी होंगे जिसका उत्तर उम्मीदवार को विशेष अध्ययन के बिना ही पाना चाहिए।

**नोट :-** सामान्य जाति के प्रश्न-पत्र के बहुत वस्तुपरक में प्रश्न होंगे। नमूने के प्रश्नों सहित औरों के लिए कृपया आयोग के नौटिस के घनबन्ध 2 में उम्मीदवारों के लिए सूचना विवरणका देखें।

### कृषि विज्ञान (कोड-01)

उम्मीदवारों को नीचे खण्ड (क) श्रीर (खंड या खंड (क) और (ग) में दिए हुए प्रश्नों के उत्तर देने होंगे।

#### (क) कृषि-अर्थशास्त्र

कृषि अर्थशास्त्र का अर्थ तथा क्षेत्र, अध्ययन का महत्व तथा अन्य विज्ञानों में गम्भीर, भारतीय आर्थिक स्थिति में कृषि का महत्व, राष्ट्रीय धार्य में उसकी देन, अन्य देशों से तुलना, भारतीय कृषि उत्पादन, विपणन, श्रम, उदार इत्यादि महत्वपूर्ण आर्थिक समस्याओं का अध्ययन।

फार्म प्रबन्ध के अध्ययन के तरीके, इसका अर्थ तथा क्षेत्र, अन्य भौतिक तथा सामाजिक विज्ञानों से सम्बन्ध, फार्म प्रबन्ध की आवधारणाएं, और मूल सिद्धांत। फार्म के निवारण के प्रकार और तरीके, भूमि, जल, श्रम और उपस्कर के सामाजिक प्रयोग का आयोजन, फार्म की क्षमता को मापने के तरीके, फार्म के हिसाब-किताब के प्रकार और उद्देश्य, फार्म के अधिकारी तथा लेखा-विधि उद्यम लेखाविधि पूर्ण तथा लागत लेखाविधि।

#### (ख) सस्य विज्ञान

फसल उत्पादन-खरीफ की फसलों-घान, मक्का, ज्वार, बाजरा, मूँगफलो, चिल, बयास, सनई, मूँग, उड्ढ का विस्तृत अध्ययन जो उनके प्रारम्भ, वितरण, बीज छालने योग्य भूमि तैयार करने, सुधरी विस्य, बुद्धाई तथा बीजों के मिश्रण की मात्रा, कटाई, भंडारण, फसलों के भौतिक निषेध के सन्दर्भ में हों।

रबी की महत्वपूर्ण फसलों, गेहूं जौ, चना, सरसों, ईख तमाकू, बरसीम का विस्तृत अध्ययन, जो उनके उद्गम इतिवृत्त बटन भूमि तथा जलवायु की आवश्यकतायें, बीज की क्यारियों की तयारी, सुधरी प्रकार की फिस्में बोना, और बीज की मिश्र-दर, कटाई, भंडार में रखने, फसलों के भौतिक निषेध के सन्दर्भ में हों।

घास-पात और घास-पात नियन्त्र—घास-पात का वर्गीकरण, भारत की प्रमुख घास-पात के प्राकृतिक घास तथा विशेषतायें, घास-पात के कुप्रभाव तथा उसके द्वारा पहुंचाई जाने वाली हानियां, घास-पात के बोने की प्रमुख एजेंसियां और घास-पात पर संवर्धन, जैवक और रसायनिक नियन्त्र।

सिंचाई और जल निकास के सिद्धान्त—सिंचाई जल की आवश्यकता और स्रोत, फसलों को जल की आवश्यकता की मात्रा, साधारण जल की लिपटें, जल, मान, सिंचाई के जल को व्यर्थ जाने से रोकना, सिंचाई के तरीके और ढंग, प्रत्येक ढंग के लाभ और सीमायें। सिंचाई के जल की

माप, पृष्ठी की मध्यी, पृष्ठी ही वर्दी के विप्रिय प्रकार और उनका महत्व, जल निकास और इसकी आवश्यकता जल की अधिकता के कारण क्षति पहुंचना, जल निकास के ढंग।

#### मूदा-विज्ञान और मूदा-संरक्षण

मूदा (सोयल) की परिभाषा, इसके मुख्य ढंग, मूदा, प्रोफाइल मूदा खनिज कोलाइड्स, घनायन विनियम क्षमता आधार संतुष्टि प्रतिशत आयत विनियम, पौधे की बढ़ातर के लिए आयश्यक पोषक पदार्थ, भूमि में उनकी आकृति और पौधे के पोषण में उनका कार्य, मूदा जैव पदार्थ, इसका गलना और इसका भूमि के उपजाऊ होने पर प्रभाव एसिड और क्षारीय, मिट्टी, उनकी बनावट और भूमि उद्धार। भूमि गणों पर आर्गेनिक खादों, हरी खादों और उर्वरकों का प्रभाव। साधारण नाईट्रोजन, कास्फाटिक, और पोटेशियल उर्वरकों के गुण।

यांत्रिक बनावट और भूमि की रचना, भूमि रन्धातर, भूमि संरचना, भूमि जल, भूमि जल के प्रकार, इसके रुकने की किया, भूमि जल का सुलभ होना तथा भूमि जल की माप। भूमि का तापमान, भूमि, वायु तथा इसका महत्व, भूमि संरचना इसके प्रकार तथा भूमि के भौतिक रसायनिक गुणों पर उनका प्रभाव।

भूमि आकारिकी और भूमि का सर्वेक्षण—भूमि का टूटना, मूदा बनाने वाली चट्टानें और खनिज, मूदा बनाने में उनका बटन और महत्व। चट्टानों तथा खनिजों का अप्रक्षेप्य; मूदा बनाने के कारण और प्रक्रम, संसार के बेह मूदा समूह तथा उनका कृषि संबंधी महत्व। भारतीय मूदाओं का अध्ययन। मूदा का सर्वेक्षण तथा वर्गीकरण।

भूमि संरक्षण के सिद्धान्त—मूदा के अपरदन, अपरदन के कारण, भूमि संरक्षण, धस्य तथा हंजीनियरी तरीकों से संबंधित मूदा के गुण, कृषि भूमियों के लिए भूमि से जल निकास की आवश्यकतायें तथा प्रचलित तरीके, भूमि प्रयोग का वर्गीकरण, भूमि संरक्षण, योजना तथा कार्यक्रम।

#### वनस्पति विज्ञान (कोड-02)

1. पादप जगत का सर्वेक्षण—पशुओं तथा पादपों में में अन्तर; जीवित प्राणियों के गुण; एक सैल तथा अधिक सैल वाले प्राणी में वाइरस पादप जगत के विभाजन का आधार।

2. आकारिकी—(1) एक सैल वाले पादप-सैल, इसकी बनावट तथा अंग, सैलों का विभाजन तथा गुण।

(2) अधिक सैल वाले पादप—संवहनी और संवहनी रहित पादपों के तनों में विभिन्नता, संवहनी पादपों की बाहरी तथा भीतरी आकारिकी।

3. जीवन वृत्त, नीथे दिए गए पादपों में कम से कम एक प्रकार के पादप का अध्ययन—जीवाणु, साइनाफाईसी, ब्लोरीफाईसी, फियोफाईसी, रोडोफाईसी, फाइकोम्फीइट्स, एसकोमीसाइट्स, बेर्साइट्स, मीसाइट्स, लिव्होट्स, काइयां, ट्रेटियोडोफाईट्स, जिम्बोल्पम्बे और पंजीयोल्पम्बे

4. वार्गीकरण के संबंध—एजायेंसी के वर्गीकरण के प्रमुख ढंग : निम्नलिखित प्रजातियों के भिन्न भिन्न लक्षण तथा आर्थिक महत्व—मेमीनिया, साइटीमिनाए, पामेसियाए, लिलीएसाई, आरकोइसीयाई, पोरासीयाए, लोरास्यानियाए, मगनीशियासार्साए, लोराइसी, बूतीफरिए, रोसासीइए, लेगुमानासाई, रुटासीज, मालया सीएई, युफारेवियासीई, एनाकाडिएसाई, गालवा सीएई, अपोसिनोसेर्ई एसलेहीसीई, डिप्टोकारपेसेर्ई, मिरटेसेर्ई, अम्बलीफरेलाविएटई, सोलेपोइसी, रुवियासियाई, कुकरबाईटेसाई बरबासासेर्ई और कमोजिटाई।

5. पादप-शारीर-किया-विज्ञान :—स्वपोषण, पर पोषण, जल तथा पोषकों की भीतर लेना, धार्षोत्सर्जन, फोटोसिन्थेसिस, खनिजपोषण, श्वसन, वृक्षि पुर्जन्म, पादप/पशु संबंध, सिम्बलोसिस, परजीविता, पंजाइम, आक्सीमस, ह्यूमोन्स, फोटोप्रेरियोडिजम।

6. पादप रोग विज्ञान :—पादप रोगों के कारण तथा स्वचार, रोगी अंग, वाईरस व्हीनताजन्य रोग, रोग से घटाव।

7. पादप परिस्थिति विज्ञान :—भारतीय पेड़-पौधों तथा भारतीय वनस्पति क्षेत्रों के विवेष संदर्भ में परिस्थिति तथा पादप अगोल से सम्बद्ध वृनियावी सिद्धान्त।

8. सामान्य जीव विज्ञान :—कोशिकाविज्ञान, आनुवंशिकी, पादप प्रजनन, मन्डलिजम, संकर छोज, उत्परिवर्तन विकास।

9. आर्थिक वनस्पति विज्ञान :—मानव कल्याण की दृष्टि से पावपों विशेषकर पुष्प पावपों के आर्थिक प्रयोग जो विशेषतया इन वनस्पति उत्पादों के सन्दर्भ में हों, खाद्यान्न, दाल, फल, चीनी, तथा स्टाच, तिलहन मसाले, देय, तन्तु, लकड़ी, रबड़ की दवाईयाँ, और आवश्यक तेल।

10. वनस्पति विज्ञान का इतिहास :—वनस्पति विज्ञान से सम्बन्धित ज्ञान के विकास की जानकारी।

### रसायन विज्ञान (कोड 03)

#### 1. मार्कार्बनिक रसायन विज्ञान

तत्वों का इलेक्ट्रोनिक विस्थास, आफ-बाऊ सिद्धान्त, तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण। परमाणु क्रमांक। संक्रमण तत्व और उसके लक्षण में परमाणु और आयनिक जिज्यायें, आयनन विभव। इलेक्ट्रोन, बन्धता और विशुद्ध-झूण-टमक्सा।

प्राकृतिक और कृत्रिम विश्टनामिकता। नाभिकीय विष्टन और संलयन।

संयोजकता का इलेक्ट्रोनिक सिद्धान्त, सिपा प्राई पाई वन्ध के बारे में प्रारम्भिक विचार, सहस्रोंजी आवन्ध की संकरण और विशिक प्रकृति।

भारतीर का सगन्धय मिश्रण सिद्धान्त, उपयनिष्ट, धारु कर्मीय तथा विश्टन वचावनों के विविध विश्टनों का इलेक्ट्रोनिक विज्ञान।

प्रावसान-एण विश्वासा भारतावसाकरण सम्भव। सामान्य उपचारक तथा उपचारक प्रक्रमीकरण। आयगिक समीकरण।

श्वेत और ब्रस्टेड के अस्त्र और आर सिद्धान्त।

सामान्य तत्वों का रसायन विज्ञान और उनके आमिश जिनकी विशेष रूप से आवर्ती वर्गीकरण की दृष्टि से अभिक्रिया की गई हो। निष्कर्षण के सिद्धान्त महत्वपूर्ण तत्वों का वियोजन (और धातुकी)।

हाइड्रोजन पर आक्साइड की संरचना डाईबोरेन, एल-मिमियम क्लोरोइड तथा नाइट्रोजन, फास्फोरस क्लोरोइड और गन्धक के महत्वपूर्ण आक्सीरेप्रिड।

धक्किय गैस: वियोजन तथा रसायन।

प्रकार्बनिक रसायन विश्लेषण के सिद्धान्त।

सोडियम याक्वेनेट, सोडियम, हाइड्रोक्साइड, आमोनिया, नाइट्रिक अम्ल, गन्धकीय अम्ल, सीमेट, ग्लास और कृत्रिम द्विरक्षणों के निमिण की रूपरेखा।

#### 2. कार्बनिक रसायन विज्ञान

सहस्रांशी आवंधन की आवृत्ति संकल्पनाएं, इलेक्ट्रोन, विस्थापन प्रेरणिक मैसीमरी और अति संयुक्त प्रभाव। अनुदान और कार्बनिक रसायन में उसका अनुप्रयोग। वियोजन विधरांक (डिसी-सिएशन कॉस्टेंट) पर संरचना और प्रभाव।

एल्केन, एल्कीन और एल्काइन। कार्बनिक मिश्रण के छोट के रूप में पेट्रोलियम। एलिफेटिक मिश्रणों के सरल घृत्यज्ज्वल। एल्कोहल, एल्डीहाइड्स, कीटोन, अम्ल, हैलाइट एस्टस, ईथर, अम्ल, एनाइड, क्लोरोइड और अमिड। एक्सारकीय हाइड्रोक्सी कीटी और एमानी अम्ल। कार्बंधारित्वक मिश्रण और एसीटीएसीटिक एस्टर। दालरिक सिट्रिक, मेलाइक और फूर्मेटिक अम्ल। कार्बोहाइड्रेट वर्गीकरण और सामान्य अभिक्रिया लूकास, कल सकरा और इशु सकंदर।

त्रिविम रसायन: प्रकाशकीय और ज्यामितीय समावयता। सङ्कण की संकल्पना।

एल्केल, एल्कीन और एल्काइन। कार्बनिक मिश्रण के छोट हैलाइट और एमीनी मिश्रण। बैन्डीइक सैमिसिक सिनेमिक मैडेलिक और सल्फीमिक अम्ल। एरोमेटिक एलिफेटिक और कीटीन। डाइरेज, ऐजी और हाइड्रजी मिश्रण। एरोमेटिक प्रतिस्थान। नैपथियिन पिरिडीन और एन्सीलिन।

#### 3. भौतिक रसायन

गैसों और नियमों का गतिक सिद्धांत। मैक्सवेल का वेव वितरण विशेष। बन और दूरवालाकाल का सभीकरण। संयुक्त वचावनों का विवर। बैंडों का आवय। गैसों की विलेव कम्पा। दी० दी०/वी० दी० का वाहन।

### क्रमागति का।

ऊप्रागतिकी का इहना नियम का समतापा और नदीधार्म प्रसार। पूर्ण क्रमा। क्रमा धारिता। ऊपरसायन—अभिक्रिया ऊपरा विरचन, विलयन और दृढ़त। आवंश ऊर्जा का गणना। किसीक नमीकरण।

स्वतः प्रवर्तित परिवर्तन का मानदण्ड। क्रमागतिकी का दूसरा नियम। एट्रोटपी मूल कर्जा। सायनिक संतुलन का मानदण्ड।

बीत पारसरण दाब वापिस दाब को कम करना बाष्पहिमांक अवनयन विवायांक बढ़ाना। घोल में बण्डुभारा नियन्त्रित करना। विलयों का संग्रह और वियोजन।

रसायनिक संतुलन। वृद्ध्यमान अनुपाती अभिक्रिया और समांगी तथा विषमांगी संतुलन। सा-शत लिये नियम। रसायनिक संतुलन पर साप का प्रभाव।

**विद्युतरसायन:** फैरड विद्युत अधृत नियम विद्युत अधृत की चालकता में त्रुत्यांकी चालकता और तनता में उसका परिवर्तन; अत्यं विलेय लवणों की विलेयता; विद्युत अपघटनी वियोजन। औरटवाल्ड तनता नियम, प्रबल विद्युत अपघटकों की धरांगति, विलेयता गुणनफल, अस्त्रों और क्षारकों की प्रदलता, लवणों का जल अवरण; हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता, उभय प्रतिरोधन किया (वफर किया) सूचक सिद्धांत।

उत्कमणी सेल। मानक हाइड्रोजन और क्लोरेन द्विक्लोरोड और रेडाक्स विभव। सान्द्रता रेल। १०० एच० का निर्धारण। अभिगमनांक पार्नी का आग्नी गृणनफल। विभव मूलक अनुमापकन।

रासायनिक व्यवस्थितिशान। अणुसंख्या और अभिक्रिया की कोटि। प्रथम कोटि की अभिक्रिया और दूसरी कोटि, की अभिक्रिया। तापमान अभिक्रिया और दूसरी कोटि की अभिक्रिया। तापमानतः अभिक्रिया। कोटि का निर्धारण अभिक्रिया। तापमानतः अभिक्रिया की कोटि का निर्धारण संघटक सिद्धांत। संक्रियित संकुल सिद्धांत।

**प्रावरथा नियम:** इसांगी साम्बादियों की व्याख्या। एक और दो घटक तत्व का अनुप्रयोग। विसरण नियम।

**कोलाइड:** कोलाइड विलयन का सामान्य स्वरूप और उनका वर्गीकरण, कोलाइड के विरचन और गुणों की सामान्य रीति। स्फन्दन। रक्तीक क्रिया और स्वरूपिक। अधिशेषण।

**उत्प्रेरण:** संभाग और विधमांकिंग उत्प्रेरण, विवाक्तन वर्धक प्रधान रसायन, प्रकाश रसायन के नियम। सरल रासायनिक।

### गिविल इंजीनियरी (कोड 04)

1. भवन निर्माण कार्य सामग्री सथा उस राम्री के गुण सथा सामर्थ्य।

भवन निर्माण कार्य सामग्री—इमारत, लकड़ा, पत्थर, रेट, चूता, धाइल, ऐल, पुराणी पोर्टर सथा कंचीट, धारु

तथा काच इत्यादिता। प्रौद्योगिकी में प्रयुक्त होने वाली धातुओं और अयस्कों के गुण।

स्ट्रेस तथा का सिद्धांत-बैठिंग। टारशन तथा डाइ-रेट स्ट्रेस शहतीरों के मुझे का इलास्टिक सिद्धांत, केन्द्रीय रूप हे बीमा पड़ोने के कारण अधिकतम और स्थूलतम दबाव। बैठिंग मूर्खेट और शियर कोर्स के डायग्राम तथा स्थिर और चलायमान दबाव के अधीन शहतीरों का विषय।

2. भवन निर्माण, जल प्रदाय और सफाई से सम्बन्धित इंजीनियरी।

निर्माण—हृष्ट तथा पत्थर की चिनाई—दीवार, फर्श तथा छत, जीने, लकड़ी के धरवाजों पर नमकाशी, छतों, दरवाजे, खिड़कियों तैयार करना। प्लास्टर प्लाइटिंग, पेन्ट, तथा बारनिश आदि संबंधित अन्तिम कार्य।

मूदा यांत्रिकी (सोलह मकेनिक्स) मूदा और उससे संबंधित, छोज, भारवाहन दमता और भवनों तथा निर्माण की बुनियादी डिजाइन बनाने के सिद्धांत।

भवन निर्माण सम्बन्धी अनुभाव तयार करना—नाप का सिद्धांत ईकाइयां, भवनों के लिए उनकी मात्रा निर्धारित करना तथा होने वाले व्यव तथा महत्वार्थी मर्तों के विवरण मैयार करना।

जल प्रदाय—पानी के स्रोत विशुद्धता के मानक शुद्ध करने की प्रणालियां, जल प्रदाय के ढंग पम्प तथा बूस्टर आदि की रूप रेखा तैयार करना।

सफाई—गंदी नालियां, तूफान से बढ़े हुए पानी के लिए और मकानों के लिए अपेक्षित नालियों की आवश्यकतायें जाचना, सैटिक टेक और्सोक टैंक, कचरे को रखने के लिए आइयां तैयार करना—एकटीवेटेट स्लाज पद्धति।

### 3 सड़क तथा पुल

सर्वेक्षण तथा संरक्षण (अलाइनमेट) — राजमार्ग के लिए अपेक्षित सामग्री तथा उसके विनियोग, डिजाइन के सिद्धांत, नीव तथा पटरियों की बोडाई, कम्बर, ग्रेडिएन्ट, मोड और सुपर एलिवेशन, रिट्रिनिंग यात्रा।

निर्माण—कच्ची सड़कें, स्थिर तथा पानी के लिए हुए मेकडम सड़क, बिटूमिन्स, तरलीवाली तथा कंक्रीट सड़क, सड़कों पर नालियां, पुल—उसके प्रकार इकोनोमिकल स्पेन, आई०आर०सी०लाइंग डिजाइनिंग, छोट पुलों के ऊपरी छाँचों के डिजाइन बनाने, पुलों के पायर सथा कुएं की नीव के डिजाइन तैयार करने के सिद्धांत तैयार करना।

सड़कों और बहुल के लिए मिट्टी के काम का प्राक्कलन।

### 4. संरचना इंजीनियरी

इसात के छाँचे—अनुमत छाँचे, तापारण शहतीरों तथा तैयार किए गए स्तम्भ और साधारण छत के दृश और गहरों के डिजाइन तयार करना, स्तम्भों के आधार तथा चारों और से बीच से दबाव पड़ने वाले स्तम्भों के लिये छाँचे बनाना, चिट्कनी यांग, रिपट लगे हुए और बेल्स किए हुए छाँचे।

**आर० सी० ई० १९६८ (बी०)---दृष्टि विषयक का विवरण**—अपेक्षित मजबूती और उसके द्विसाब में उनके प्रयोग आवंटन करना। डिजाइन डोडस के लिए भारतीय मानक संस्थान के मानक/आर० सी० सी० के पदार्थों में अनुमत स्ट्रेस जो जोड़, सीधी वन्डिंग स्ट्रेस के बन्दुसार हो। साधारण रूप से सहारे के साथ स्टक्से हुए कैन्टीलीवर लट्ट, घोकोर तथा टी शक्ल के लट्टे जो फर्शी, छतों और सिटल में प्रयुक्त होते हों—चारों ओर से दबाव महारने वाले स्तम्भ तथा उसके आधार।

### भू-विज्ञान (कोड—०५)

#### १. सामान्य भू-विज्ञान

पृथकी की उत्पत्ति, काल और आंतरिक पाणी, विभिन्न भू-विज्ञानिक एजेंसियाँ और स्थलाकृति, अपक्षय और अपरदन (रोजन) पर उनका प्रभाव, मृदा के प्रकार, उनका वर्गीकरण और भारत के मृदा समूह, भारत के भू-प्राकृति, उप-भाग, बनस्पति और स्थलाकृति उवालामूखी, भूकम्प, वर्षा पटल विहृण।

#### २. संरचनात्मक भू-विज्ञान

आग्नेय, अवसादी और कायान्तरित चट्टानें, तति, नति लम्ब और ढलान बलन, प्रश और विषम विच्छास और अव्याप्तियों पर उनका प्रभाव, भू-विज्ञानिक सर्वेक्षण और मानविज्ञान की विधियों के संबंध में प्रारम्भिक जानकारी।

#### ३. क्रिस्टल विज्ञान और खनिज विज्ञान

क्रिस्टल समिति के बारे में प्रारम्भिक जानकारी, क्रिस्टल विज्ञान के नियम, क्रिस्टल की प्रकृति और अमलन (ट्रिविनिंग) मृशमय खनिजों, महत्वपूर्ण शल रचना, रासायनिक संस्टूति, भौतिक गुण, प्रकाशिक गुण इमें परिवर्तन और वाणिजिक उपयोग संबंधी अध्ययन।

#### ४. आर्थिक भू-विज्ञान

भारत के महत्वपूर्ण खनिजों और उनकी उपस्थिति की अवधारणा का अध्ययन अवश्यक सिद्धों का उपयोग और वर्गीकरण।

#### ५. शैल विज्ञान

आग्नेय अवसादी और कायान्तरित चट्टानों तथा उनके उपयोग और वर्गीकरण का प्रारम्भिक ज्ञान, चट्टानों के सामान्य प्रकारों का अध्ययन।

#### ६. स्तर क्रम-विज्ञान

स्तर क्रम-विज्ञान के नियम, भू-विज्ञान अभिलेखों का असम, वैज्ञानिक और कालानुक्रम उप-विभाजन। भारतीय स्तर क्रम-विज्ञान की महत्वपूर्ण विशेषताएं।

#### ७. जीवाशम विज्ञान

जीवाशम विज्ञान सम्बन्धी आघार सामग्री का विकास और संबंध। जीवाशम (कागिय) परका उपकरण और उनके

परीक्षण की विधि। प्राणी जीवाशमों और पादप जीवाशमों की निष्ठान आकृतियों के आहूति विज्ञाव और विभाजन की प्रारम्भिक जानकारी।

#### छठ इंजीनियरी (कोड—०६)

**१. मूदा तथा जल संरक्षण :** मूदा संरक्षण की व्याख्या, तथा उसका क्षेत्र, भूरक्षण के प्रकार तथा जल विज्ञान, उनके कारण, जल विज्ञान सम्बन्धी चक्र, वर्षा तथा जलवाह, ऊपर प्रभाव डालने वाले तत्व तथा उनके आकार, स्ट्रीम गाजिंग वर्षा के जलवाह का मूल्यांकन, भूरक्षण पर नियंत्रण के उपाय, जैविक तथा इंजीनियरी।

मूलभूत खुले हुए जलमार्गों को बनाना। मूदा संरक्षण सम्बन्धी ढाँचों, ट्रैक्स बांध, नालियों तथा धारा उगाते हुए पानी के निकास के मार्गों का डिजाइन बनाना, बाढ़ नियंत्रण के सिद्धांत। बाढ़ के पानी की निकासी के लिए मार्ग बनाना, फार्म के लिए तालाब तथा मिट्टी के बांध तैयार करना, नदी के किनारों पर भूरक्षण उपयोग उसका नियंत्रण, वायु जनित भूरक्षण तथा उस पर नियंत्रण। जल संरक्षण की देखभाल के नियम।

नदी धारा परियोजनाओं से सम्बन्धित जाव तथा योजनाओं की तैयार करना।

#### २. सिंचाई तथा ब्रूनेज

मूदा, जल पौधों के पारस्परिक उत्तर, सिंचाई के द्वारा तथा प्रकार। लघु सिंचाई परियोजनाओं की योजना तथा डिजाइन तैयार करना, मिट्टी की नमी का रोता बनाने की तकनीक।

जल के उपयोग। उसको ही लिए जल की आवश्यकता। सिंचाई का परिवाप्त तथा उसका व्यय। रंधों, नालों, तथा नालियों द्वारा जल प्रभाव नापने की प्रणाली। सिंचाई प्रणालियों की रूपरेखाएं बनाना। नहरी क्षेत्रों की नालियों, पाइप लाइनों, हैप्ड प्रेट्स, बाइवर्जेन बाक्स, स्ट्रॉपर तथा रोड कासिंग के डिजाइन बनाना तथा उनका निर्माण करना। भू-जल प्राप्ति। कुओं की द्वय इंजीनियरी, कुओं के प्रकार, उनके निर्माण तथा उनकी खुदाई की प्रकाशी, कुओं के विकास। कुओं का ट्रेस्ट करना।

ब्रूनेज—परिवाषा—जलाकात के कारण। ब्रूनेज के ढंग। सिंचाई की जाने वाली भूमि में नालियों को बनाना। जल तथा भूमि से नीचे नालियों बनाने के डिजाइन तैयार करना।

**३. निर्माण -सामग्री—निर्माण सामग्री के प्रकार—उनके गुण इमें : टिम्बर, लिक, बक्स तथा आर० सी० कंस्ट्रक्शन, शहतीरों, छतों के जोड़ तथा स्तम्भों के डिजाइन तैयार करना। फार्म स्टेप की योजना बनाना, फार्म हाउसेज, पक्षु-गाला तथा पंडार के लिए ढाँचों का डिजाइन बनाना। ग्रामीण जल प्रवाह नथा निर्माण की व्यवस्था।**

१. कार्म विषयत तथा मशीनरी

भिन्न-भिन्न प्रकार के आंतरिक दहन इंजिन लगाना। आंतरिक दहन इंजिनों का वासानुकूलन तथा नियंत्रण तथा उनमें तेल डालना और उनके लिए वहन की सामग्री उपलब्ध करना। ट्रेक्टरों के बोसिस ड्रासिशन और स्ट्रीयरिंग के भिन्न भिन्न प्रकार प्रारम्भिक तथा माध्यमिक जुताई के लिए कृषि की मशीनरी, बीजने की मशीनरी, गुड़ाई के औजार आदि। पौधों के संरक्षण का सामान। कूमलों की कटाई। अनाज गहने के औजार, भूमि विकास के लिए मशीनरी, पम्प मशीनरी।

२. विजली तथा ग्रामीं में विजली उपलब्ध करना

विजली तैयार करना तथा उसका वितरण ५० सी० तथा ३०० स०० सर्किट।

ग्रामीं में विजली ऊर्जा के उपयोग। कृषि में प्रयोग होने वाले विजली के मीटर, उनके प्रकार सम्बन्धी लगान, उन्ह लगाना तथा उनकी देख-रेख।

उत्तरायन इंजीनियरी (कोड—०७)१. परिवहन की घटनाएं (स्थिर स्थिति के अपील)(क) सोमेस्टम ट्रैक्टर

- (१) बहाव के विभिन्न ढंग तथा उनके मापदण्ड।
- (२) बैलोसिटी प्रोफाइल।
- (३) फिल्ट्रेशन सेक्युरिटेशन, सेंट्रीफ्यूज
- (४) तरल पदार्थों में ठोस पदार्थों का बहाव

(ख) ऊर्जा स्थानांतरण। ऊर्जा स्थानांतरण के विभिन्न डाइसेंशन ढंग, चेट बेलनकार, वर्गीकार, एक मात्र तथा मिश्रित शीशों की तहों के लिए गति गोपना।

कन्वेक्शन —फोर्स्ट और फो कन्वेक्शन में प्रयुक्त विभिन्न डाइसेंशन रहित युप।

बलग तथा पूर्ण रूप से स्थानांतरण का रूप निर्धारित करना।

बार्षिकरण—विकीकरण—स्टेफन, बोल्टजमेन का नियम—एपिसिविटी तथा एक्सपिटीविटी ज्यूम्पिंट्रिकल शैप फैक्टर भट्टियों में ऊर्जा के दबाव का हिसाब लगाना।

(ग) सहित स्थानांतरणीय गैसों तथा तरल पदार्थों का विसरण। एब्जोर्बेशन (डिपोर्शन), हायुमिडो-फिकेशन, डॉह्यामिडोफिकेशन, ड्राइंग तथा डिस्ट्रीलेशन। सोमेस्टम हीट तथा भाप और ड्रांसफर के भद।२. ऊर्जा गति की

- (क) ऊर्जा गतिकों के प्रथम और तृतीय नियम।
- (ख) एन्टर्टेन एनजी, एन्ट्रोफो एन्ट्रालफो और स्पेशल ऊर्जा निपर्सिण। सजातीय तथा विजातीय सिद्धान्तों

के लिए कंगिकल इक्विलिब्रियम कॉर्टेट निर्धारित करना। दहन डिस्टीलेशन तथा ऊर्जा स्थानांतरण में ऊर्जा गतिकों का उपयोग तरल पदार्थों—ठोस और तरल पदार्थों तथा ठोस पदार्थों के मिश्रण के सिद्धान्त तथा मैकनिजग।

३. प्रतिक्रिया इंजीनियरी

- (१) बलगतिकी संजातीय और विजातीय प्रतिक्रियाएं, प्रथम और द्वितीय प्रकार की प्रतिक्रियाएं, वच तथा फिनीरिएक्टर तथा उनके डिजाइन।
- (२) केटलेसिस—केटलेसिस का चुनाव तथारी। मैकेनिजम पर आधारित केटलेसिस का मिकेनिक रूप।

४. ड्रांसपोर्टेशन

सामग्री विशेषत: पाउडरों, रेजिन, उड़ जाने वाल सथान उड़ने वाल पदार्थ, एमल्शन और डिस्पैशन, पम्पों कम्प्रेशरों तथा बुलोअस एक्सित करना तथा उन्हें एक स्थान से दूसरे रथान ले जाना। मिक्स-द्रव-द्रव; धनद्रवन, धनघन के लिए विभिन्न मिक्सरों की मिलाने की प्रक्रिया तथा सिद्धान्त।

५. सामग्री

वे सामग्रे जिनके रासायनिक उद्दीप में निर्माण की सामग्री का चुनाव किया जाता है। धातु और एलाय, चीजी मिट्टी से प्लास्टिक तथा रबर, इमारती लकड़ी तथा उससे बनी चीजों प्लाईवुड लमिनेट?

बाट और बैरल फिल्टर प्रसेज आदि के निर्माण के लिए उपस्कर तैयार करना।

६. यन्त्रीकरण तथा प्रक्रिया नियन्त्रण

यांत्रिक हाइड्रोक्लोरिक न्यूमेट्रिक यरब्लू/आप्टिकल, गेनेटिक, इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रोनिक औजार नियंत्रण तथा नियन्त्रण के ढंग आटोमेशन।

गणित (कोड ०९)

भाग—'क'

बीज गणित: समुच्चय (सेट्स)—गणित, सम्बन्ध तथा फलन (फंक्शन) फलन का प्रतिलोम, मिश्रित फलन, तुल्यता सम्बन्ध।

संख्या: पूर्ण संख्या, परिमेय संख्या वास्तविक संख्या (गुणधर्मी वे विवरण) सम्मिश्र संख्या, सम्मिश्रण का सम्भालों का बीज गणित।

उमूह: उप समूह, प्रसामान्य उप समूह, चर्कीय तथा क्रमचय समूह, लागरेंज की प्रमेय, आइसोमो-क्रिज्यम। परिमेय, इन्डेक्स की औन्मीइवरस प्रमेय तथा इसके माधारण प्रयोग।

**समाकरण के सिद्धान्त**—वृद्धिप्रबाय समाकरण, समाकरण का खण्डालण, वहुपरीय समीकरणों के मूलों तथा गुणों के वीच संबंध, विधात तथा चनूर्धात समीकरणों के मूल। समिति फलन, मूलों का स्थान निर्धारण तथा मूल निकालने का न्यूटन का सिद्धान्त।

आव्यूह, (मेट्रीसेज), आव्यूहों—सारणिकों का बीजगणित सारणिकों का साधारण गुण धर्म, सारणिकों का गुणनफल, गह खन्ड आव्यूह, आव्यूहों का प्रतिलोमन, आव्यूहों की जाति, रेखिक समीकरण के हल निकालने के लिए आव्यूहों का प्रयोग (तीन अव्याप्त संघातों में)।

**असमताएँ**: गणित तथा ज्यामितीय माध्य, कोशी, स्वार्ज असगत (केवल परिमित संखातों के लिए)।

**द्विविम और विशिष्म की विश्लेषण: ज्यामिति**

द्विविम की विश्लेषिक ज्यामिति—सीधी रेखाएं, युग्म सरल रेखाएं, वृत्त, निकाय, दीर्घवृत्त, परवलय अपितयरवलय (मुख्याक्ष के नाम से निर्दिष्ट)। द्वितीय अंश के समीकरण का मानक रूप तथा लघुकरण। विज्ञाएं तथा अवितस्य।

**विशिष्म की विश्लेषिक ज्यामिति**

समतल सीधी रेखाएं तथा गोलक (केवल कासाय निर्देशांक)। फलन और विभिन्न समीकरण।

**फलन (कैलकुलस) और विभिन्न समीकरण**

**अवकल गणित**—सीमांत की संकल्पना, वास्तविक वर्फलन का सांतत्य और अवकलात्मकता, मानक फलन का अवकलन उत्तरात्मक अवकलन। रोल का प्रमेय। मध्यमान-प्रमेय, मकालारिन और टलर सीरिज (प्रमाण आवश्यक नहीं है) और उनका अनुप्रयोग, परिमेय सूचकांकों के लिए द्विप्रवर्पसारण, चरधातांकी प्रसरण, लघुगणतीय लक्कोणमितीय और असि परवलयिक फलन। अनिधारित रूप, एकल टर, फल का उच्चिष्ठ और अल्पिष्ठ, सार्व रेखा, अभिलम्ब, अधो-स्पर्शी, अधोलम्ब, अनन्तस्पर्शी वक्रताती, (केवल कार्तीय निर्देशांक) जैसे ज्यामितीय अनुप्रयोग। एन वेलप वौशिक अवकलन। सामांती फलनों से सम्बन्धित आयलर प्रमेय।

**समाकलन—गणित इंट्रीप्रेल (कैलकुलस)**

समाकलन की मानक प्रणाली, सतत फलन के निश्चित समाकलन की रूपानन परिभाषा। समाकलन गणित के मूल सिद्धान्त परिणीति, धोत्रकलन, आपतन और परिक्रमण धनाकृति का पृष्ठीय का क्षेत्रफल। संख्यात्मक समाकलन के बारे में सिस्तन का नियम।

अनुक्रम और सीरीज का अभिसरण, वन संख्याओं के साथ सीरीज अभिसरण का परीक्षण। अनुपात, मूल और गैस परीक्षण। एकांतर श्रेणी।

**अवकलन समीकरण**—प्रथम कोटि के मानक अवकलन समीकरण का हल निकालना। नियत गुणांक के साथ द्वितीय और उच्चतर कोटि का रेखिक समीकरण का हल निकालना। द्वितीय और क्षय का सम्बन्ध एवं सरल अनुप्रयोग। सरल आवर्त गति, मशलभौतिक तथा उमकी ममदिश।

**भाग 'ब'**

**यांत्रिकी (बेक्टर पद्धति का उपयोग किया जा सकता है)**

**स्थिति विज्ञान**—बल का निरूपण, बल समान्तर चतुर्भुज, बल संयोजन और बल वियोजन और समसलीय तथा सीमितीय बलवे की साम्यावस्था की स्थिति बल द्विभुज। जातीय और विजातीय समान्तर बल। आवून्। बलयुग्म समसलीय, बलों का साम्यावस्था की सामान्य स्थिति। साधारण तत्वों के गुह्यता केन्द्र। एथतिक धर्षण। साम्य धर्षण और सीमांत धर्षण। धर्षण कोण। रूप अनात सम-तल पर के कण की साम्यावस्था। सरल नियम। साधारण मशीन (उत्तोलक विरनी की निर्देश पद्धति गियर) कल्पिक काम (दो आयामों में)।

**गति विज्ञान शुद्ध गति विज्ञान**—कण का त्वरण, वेग चाल और वस्थापन, प्रायिकिक वेग। निरन्तर त्वरण की ग्रव्यस्था में सीधी रेखा गति न्यूटन के गति संबंधी सिद्धांत। संकेन्द्र कक्षा सरल प्रसवदा गति (निवास में) गुरुत्वावस्था में गति। अधिक कार्य और ऊर्जा। रेखिक संवेग और ऊर्जा का संरक्षण। एक समान गल गति।

**खगोल विज्ञान**

**गोलीय त्रिकोण मिति-ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। समकोण गोलीय त्रिकोणों के गुण।**

गोलीय त्रिकोण निति-ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। और उसका खण्डालण दैनिक गति विभिन्न समय, और समय स्थानीय और मानक समय, समय समीकार। सूर्य और नक्षत्रों का उदय और अस्त, शितिज गति खगोल अपवर्तन सांघर्ष प्रकाश, लक्ष स्परण, पुरस्तरण और विदोलन। केपलर के नियम। ग्रह कक्षा और स्तर्व्य बिन्दु। चन्द्रमा की दृष्टि गति, चन्द्रमा की ग्रव्यस्था एवं खगोलीय यंत्रसासदेनप्रेषण यत्र। सांख्यिकी

**प्रायिकिता**—प्रायिकिता की शास्त्रीय और सांख्यिकीय परिभाषा, संख्यात्मक प्रणाली की प्रायिकिता का परिकलन, योग एवं गणन सिद्धांत, सयप्रतिवृद्धि प्रायिकिता यादृच्छिक चर (विविक्षण और अवरित्स), अन्त्व फलन, गणितीय प्रसाशा।

**मानक वितरण-द्विपद-परिभाषा** माध्य और प्रसरण वर्षम्य सीमान्त रूप, सरल अनुप्रयोग। व्यासो—परिभाषा माध्यम और प्रसरण योज्यता उपलब्ध आंकड़ों में व्यासो बंटन का समान रामान्य—सरल समानूपात और सरल अनुप्रयोग उपलब्ध आंकड़ों के सामान्य और प्रसामान्य बंटन वा समंजन।

**द्वितीय वितरण**—सह संबंध, दो चरों का रेखिक समीक्षण, सीधी रेखा का समंजन, परवलयिक और खल घासांकी धक्के सह संबंधित गुणांक के गुणक।

**सरल प्रतिवर्धी वितरण** और परिकल्पनाओं का सरल परीक्षण

यादृच्छिक प्रतिवर्शी, सांख्यिकी, प्रतिवर्शी वितरण और मानक बूट्ट। गर्यवता के परीक्षण में प्रसामान्य, टी०, कार्ड बग (cbb) २ और एफ वितरणों का सरल अनुप्रयोग।

**कोट :-**

उम्मीदवारों को पाठ्य विवरण के भाग “क” में से तीन विषयों में से नामतः (1) बीज गणित (2) द्विविम और त्रिविम विश्लेषिक ज्यामिति तथा (3) कलन (हैलकुलस) और विशिष्ट समीकरण प्रत्येक पर, एक-एक प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य होगा। पाठ्य विवरण के भाग “ख” में से तीन विषयों में से नामः (1) यांत्रिकी, (2) खगोल विज्ञान और (3) सांख्यिकी, किसी एक पर कम से कम प्रश्न का उत्तर देना, अनिवार्य होगा।

**गेकेनिकल इंजीनियरी : (कोड-10)**

#### 1. पदीयों की शक्तिः

स्ट्रेसेज तथा स्ट्रेच—हुक का नियम तथा इलाइटिक कांस्ट्रैटस के बीच के संबंध—टेंशन घ कम्प्रेशन वाज़े तथा तापमान में परिवर्तन के कारण हुए स्ट्रेसेज।

साधारण लकाम के लिए सामान्य सहारों के साथ छटकते हुए और कल्टीसीचर बीम्स के बंकम आपूर्ण, अपस्थक बल और विकापण।

राघवन्ह बाज में टार्शन—

शैक्षट्स द्वारा विजली परिषण—एप्रेन्स।

सम्मिलित बंकम और सीधे प्रतिबल तथा सम्मिलित बटार्शन के सामान्य मामले।

फल्योर की इलाइटिक ध्योरी-स्टफ्स कन्सेन्ट्रेशन तथा फोडिंग।

**मर्शिनों और मर्शीन डिजाइनों का सिद्धांत :**

मर्शिनों में पुज़ों की सापेक्ष बेलोसिटी तथा गणना करके विकाना।

इंजनों के बहु एफर्ट डायाग्राम-फ्लाई ह्यूल्ट्स की गति विविधता। गवर्नर्स बेस्ट ड्राईव द्वारा पारेषित विजली जनरल तथा थस्ट विर्यरिंग बाल तथा रोलन विर्यरिंग का फिक्शन तथा लुक्किकेशन। फासिलिंग और साकिंग डिवाइस के डिजाइन बनाना-रिबट लगाए हुए बोल्ट और बैल्ड किए हुए जोड़ों और फासिलिंग के लिए मानाएं।

**3. प्रयुक्त ऊर्ध्वा गतिकी :**

ईंधन दहन—आयु धूर्ति—ईंधन तथा मिल्कास गैस का विश्लेषण।

ब्यायलर्स, सुपर हीटर्स तथा इकोनोमाइजर्स—ब्यायलर बाउटिंग वाष्प के भौतिक गुण धर्म।

वाष्प सारणियां और उनके उपयोग।

ऊर्ध्वा गतिकी के नियम-गैस नियम-गैसों का विस्तार तथा संपीड़न वायु समीक्षक।

आदर्श और वास्तविक ईंधन क्रम।

तापमान का उपयोग—एन्ट्रापी, ताप-एन्ट्रापी तथा प्रेशर बाल्यम चार्ट और डायाग्राम।

साधारण वाष्प हंजन और अतिरिक्त दहन वाले हंजन।

सूचक और सूचक डायाग्राम—यांत्रिक। तापीय, वायु मानक और वास्तविक दक्षता।—गामांग। निर्माण—इंजन द्वायल और गाप संतुलन।

4. प्रोडक्शन इंजीनियरी

अम मर्शीन औजार—लेय, शेपस, ब्लेन से ड्रिलिंग मर्शीनों के प्रचयन मिडांस-मिलिंग मर्शीन, ग्रार्डिंग मर्शीनों जिंग तथा पिक्सचर। धातु वाटने वाले औजार-औजार सामग्री-औजार ज्यामिति।

फटिंग फोसज—प्राप्तिर्ती व्हील्स।

वेल्डिंग—संघनीयता और विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाएं—वैल्डों का टेस्ट करता।

फार्मिंग प्रासेज—धातुओं का मोलिंग, कास्टिंग, फोर्जिंग, रोलिंग तथा ड्रॉइंग।

मापिकी—लाईनियर, तथा एंगुलर परिमाण—सीमांग तथा आसेप। स्कू और गियर का परिमाप—मफल फिलिंग—प्रकाशकीय घंट।

श्रीबोगिक इंजीनियरी—प्रणाली अध्ययन और कार्य मापन—गति समय संबंधी तथ्य कार्य नमूना—कार्य मूल्यांकन, मजदूरी और प्रोत्साहन आयोजन, नियंत्रण, संयंत्र की स्परेस्ट्रा।

तरल यांत्रिकी और पन विजली :

वरनीली का समीकरण—मूल्यग प्लेट रेय बैन्स—पम्प और टरबोयन। अभिकल्पन नियम, प्रयोग और विशिष्ट बक्स समानता के सिद्धांत, गर्वनिक जलीय संचायक और तीव्र—क्रेन और लिफ्ट सर्ज टैक और रिजर्वर्यर।

**भौतिकी : (कोड-11)**

पदार्थ के सामान्य गुण और यांत्रिकी

यूनिटें और विपार्श, स्केलर और बैक्टर मावार्ड, जलत्व आपूर्ण कार्य ऊर्जा और संवेद यांत्रिकी के मूल नियम, घर्नी, गति, गुरुस्वाकर्षण, सरल आवत्त, गति सरल और असरल लोलक, कंटर लोलक, प्रत्यास्थता—पृथ्वी तनाव, द्रव का श्यानता, रोटरी पम्प, मकलियोड गत।

**2. घटनि :**

अवमदित, प्रणोदित और मुक्त कंपन, तरंग गति डाप्लर प्रभाग घटनि तरंग वेग, किसी गैस में घटनि के वेग पर दाव, सापमान, आद्रोता का प्रभाव, डोरियों, छड़ों, ब्लेटों और गैस स्टम्भों का कम्पन, घनुनाद, विस्पंदिस्थर घटनि का तापमान और उसका मापन। तापीय प्रसार; गैसों में समतापी परामृश्य के मल तत्व, ग्रामोफोन और लाउडस्पीकरों के प्रारम्भिक मिलांत।

**3. ऊर्ध्वा और ऊर्ध्वा गति विज्ञान :**

तापमान और उसका मापन; तापीय गैसों में समतापी तथा एसोप्स (एडियावटिक) परिवर्तन/विशिष्ट ऊर्ध्वा और ऊर्ध्वा चालकता, द्रव वे घण्टमति सिद्धांत में तत्व बोल्टसमन के वितरण नियम का भौतिक बोक्स, बांडर वाल की श्वस्था समीकरण; जीव थाप्सिन प्रभाव; गैसों का द्रवण, ऊर्ध्वा

जैन; कार्यालय प्रमुख, उच्चा गांत विज्ञान के नियम और उनके सरल अनुप्रयोग, धूषिका विकारण ।

#### 4. प्रकाश :

ज्यामिति प्रकाशकी, प्रकाश का बेग, सरल और गोलिय पूँछों का प्रकाश पर परादतन और अपवर्तन प्रकाशीय प्रतिविष्टों में दीन और उनका निवारण; नेत्र और अन्य प्रकाशिक गंत का तरंग; अतिकरण सरल अतिकरण मापी विवरण, सिद्धांत, मेटिंग प्रकाश का ध्वनि । स्पेक्ट्रस विज्ञान के तत्व ।

#### 5. विद्युत और चुम्बकत्व :

सरल मालिकों में विद्युत क्षेत्र तीव्रता और विभव का परिकलन, गाउस प्रमय और उसके सरल अनुप्रयोग; विद्युत मापी, विद्युत धोव के कारण ऊर्जा दृश्य के विद्युत और चुम्बकीय गुण धर्म, हिल्टेरिसिस चुम्बकीशीलता और चुम्बकीय प्रवृत्त धारा से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र मूदिग मैटेन एड मूदिग क्वायल इलेक्ट्रोमीटर; धारा और प्रतिरोध का मापन, रिएक्टिव सॉकिट एलिमेंट्स के गुण धर्म और उनका निर्धारण क्षापविद्युत प्रभाव; विद्युत चुम्बकीय प्रेरण—प्रत्यावर्ती धाराओं का उत्पादन, ट्रांसफार्मर और मीटर । इलैक्ट्रोनिक वाल्व और उनके सरल अनुप्रयोग ।

बोर के परमाणु सिद्धांत के तत्व इलैक्ट्रोन्स; कैथोड-रे और एस-रे इलैक्ट्रोनिक धारा और इध्यमान का मापन ।

#### प्राणि विज्ञान : (कोड 13)

प्राणि जगत का प्रमुख समूहों में वर्गीकरण; विभिन्न खण्डों के विशिष्ट लक्षण ।

रज्जु रहित (नान-कार्डेट) किस्म के प्राणियों की बनावट, आवर्तन और जीवन-वृत्त ।

धमीवा, मलेरिया—पर जीवी । स्पज, लिवरजीू, फीता हृषि; गोल हृषि, केंचुआ, जोंक, तिल छटा; गृह मक्खी, मछुर, बिच्चू, ताजे पानी का भस्त्र, ताल धोंचा, टार फिश (केवल बाह्य लक्षण) ।

कीटों का प्रायिक महत्व । निम्नलिखित कीटों की परिस्थिति और जीवन वृत्त :

दीमक, टिझी, शहद की मक्खी और रेणम का कीड़ा । रज्जु की—क्रम वर्गीकरण ।

निम्नलिखित प्रकार के रज्यमान प्राणियों की बनावट और तुलनात्मक शरीरीर :—

दकिगोस्टोमा; स्कलिओडाम; मेंढक; यूरोमेस्टिक्स या कोई अन्य छिपकली (वर्गनस का अस्थिपंजर); कबूतर (कुकुट किप्रस्थिपंजर); और खरगोश, चूहा या गिलहरी ।

मेंढक और खरगोश के सन्दर्भ में जन्तुकाय के विभिन्न घंटों तक विज्ञान और शारीर क्रिया विज्ञान की प्रारम्भिक जानकारी अन्तःस्थावी व्यंगियां और उनका कार्य ।

मेंढक और खरगोश के विकास की रूप-रेखा, स्तनी जन्तुओं की बनावट और कार्य ।

विकास के सामान्य नियम; विविधता, आनुवंशिकता, अनुकूलन पूनरावर्तन परिकल्पना; महंडीय आनुवंशिकता

आगंक जनन और लग्निया जनन की विविधता, आनिषक जनन, पार्थी नोजनिसिम, कार्यालय पीली एकांतरण ।

विशेष रूप से भारतीय अन्तु समूह के संदर्भ में जन्तुओं का परिस्थितिक और भूषेजातिक वितरण ।

भारत के अन्य प्राणी जिसमें विशेष और विषमीत सांप भी शामिल है; जिकार पक्षी ।

#### साल्विकी (कोड-14)

टिप्पणी :—सभी नी प्रश्नों में से क, ख और ग प्रत्यक भाग से दो-दो प्रश्न और 'घ' भाग से तीन प्रश्न विए जाने हैं ।

उम्मीदवार के लिए प्रत्यक भाग से कम से कम एक प्रश्न छुनकर पांच प्रश्नों के उत्तर देने आवश्यक है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

#### क प्रायिकता सिद्धांत :

यादृच्छिक प्रयोग, प्रायिकता की चिह्न प्रसिद्धि और अभिगृहीत परिभाषाएं; योग और गुणन प्रमेय; संप्रतिबन्ध प्रायिकता; स्वतन्त्र अनुयूत; बैंच का प्रमेय ।

यादृच्छिक च; प्रायिकता अन्यमान और, बनन्ध कलन, बंटन-फलन; गणितीय प्रत्यापा; प्रापूर्ण; प्रापूर्ण जनक फलन ।

द्विपद; 'वासों, ज्यामैट्रिक हाइपर ज्यामैट्रिक अणामक द्विपद; एक समान, प्रासामान्य, बीटा और गामा बटन ।

प्रासामान्य द्विचर बंटन; संप्रतिबन्ध और उपर्युत बंटन ।

शैबीशब की असमिका; बहुत संल्याधों का दुर्बल नियम और स्वतन्त्र एवं समान रूप से वितरित यादृच्छिक चरों के लिए केन्द्रीय सीमा प्रमेय (केवल कथन एवं अनुप्रयोग) ।

#### ख सांस्थिकीय विधि :

आंकड़ों का संकलन और संक्षण; आलेखी और प्रारेखी निरूपण । केन्द्रीय प्रबल्सी और इसके माप, समांतर माध्य, ज्यामिति माध्य, हार्मोनिक माध्य, मध्यिका और बहुलक इनके आपेक्षिक गुण और दोष । प्रकीर्णन और इसके माप; परास, अतरचतुर्थक परिसर, मानक विचलन, माध्य निरपेक्ष, विचलन और विचरण गुणांक, इनके गुण धर्म ।

दैवत्य और ककुदता और इनके माप । द्विचर आंकड़ों का संक्षेपण; गुणामूलक आंकड़ों की संगति; गुणों का स्वातंत्र्य और साहृदयी के माप ।

सहसंबंध और समाश्रयण; कोटि सहसंबंध, अंतर-वर्ग, सह-संबंध, सहसंबंध अनुपात; केवल तीन अभिलक्षणों के लिए आंशिक और वह सह संबंध ।

#### ग. प्रतिदर्शी बंटन तथा अनुमिति :

यादृच्छिक प्रतिदर्शी तथा प्रतिदर्शी बंटन की संकल्पना; t, X<sup>2</sup> (काई वर्ग) F और Z बटन ।

परिकल्पनाओं का परिक्षण; दो प्रकार की सुटियां; सार्थकता का स्तर; परीक्षण की समस्ता एक सरल विकल्प के प्रति सरल परिकल्पना के परीक्षण द्वेष्टु लेने-पिछलन का

प्रमेय। कठारक्षम परीक्षण और एक समान शब्दसंगत परीक्षण की संकल्पना।

प्रभासामान्य t, X<sup>2</sup> (काई-वर्ग) और F बंटनों पर आधारित मनुषात्, माध्य, प्रसारण, सह सम्बन्ध तथा समाश्रयण गुणों के लिए परीक्षण। वृहत् प्रतिदर्श परीक्षण। अप्राचलिक परीक्षण; चिह्न परीक्षण; माध्यिका परीक्षण; विल्कावस्तुमन्विटनी परीक्षण; परम्परा परीक्षण। प्राचलों, का आकलन; बिन्दु तथा अन्तराल आकलन; आकलकों की अनमितता, संगति, दक्षता तथा पर्याप्तता। अधिकतम संभाविता तथा आघूणों की विधियाँ; उनके गुण-दोष (केवल कथन)।

#### अनुप्रयुक्त सांख्यिकी :

प्रतिदर्श बनाम पूर्ण गणन: सरल यादृच्छिक; प्रतिस्थापन रहित तथा प्रतिस्थापन रहित प्रतिचयन, यादृच्छिक संख्याओं का प्रयोग।

**स्तरित प्रतिचयन :** नियन्त्रन की समस्यायें, अम्बद्ध प्रतिचयन: गृह्यता प्रतिचयन तथा प्रायमिकचरण एककों के लिए दो घरण प्रतिचयन। आकलन की मनुषात् तथा समाश्रयण विधियाँ। अप्रतिचयन त्रुटि, परस्परवेधी उप प्रतिदर्श। प्रयोग की अभिकल्पना; यैशानिक प्रायोगिक—नियम; यादृच्छिकीकरण, पुनरावृत्ति श्रीर स्थानीय नियन्त्रण; पूर्णतया यादृच्छिकृत, यादृच्छिकृत खंडक और लैटिन वर्ग अभिकल्प; अप्राप्त क्षेत्रक प्रविधि।

**काल श्रेणी विश्लेषण :**—काल श्रेणियों के घटक; प्रवृत्ति, मौसम विचरण तथा यादृच्छिक उच्चावचन के माप।

**सांख्यिकीय गुणस्ता नियन्त्रण :**—विचरण के कारण; नियन्त्रण और विनिर्देश सीमायें X, R, (मिगमा), P तथा (याटी की रक्तना और उपयोग। गानन तथा द्वि प्रतिचयन स्वीकारण योजनायें।

**सूचकांक :**—मत्य तथा राशि सूचकांकों की परिभाषा, रचना और उपयोग। नैस्पेर, पास्त्र, मार्गल-ए-इवर्थ तथा फिशर के सूचकांक; सूचकांकों के लिए परीक्षण। निवाहि सूचकांक की रचना।

#### (वानिकी कोड 15)

उम्मीदवारों को नीचे दिए गए भाग के और वे अथवा भाग के और ग में से प्रश्नों के उत्तर दें होंगे।

भाग क में ४: प्रश्न और भाग व और ग प्रत्येक में पांच-पांच प्रश्न होंगे। उम्मीदवार के भाग से कम से कम तीन और अधिक से अधिक चार प्रश्न तथा भाग व अथवा ग किसी में से कम से कम दो और अधिक से अधिक तीन प्रश्न कर सकते हैं।

#### भाग—क

##### 1. वन धर्म

वन वर्धत संबंधी सामान्य नियम; वनस्पति पर प्रभाव डालने वाले पारिस्थितिक तथा क्रियात्मक कारक; वनों का प्राकृतिक तथा छात्रिम पुनर्स्थान; रोपणी प्रविधियाँ, बीज प्रौद्योगिकी—संग्रह, भंडारण, पूर्व उपचार तथा अंकुरण स्थापना और परिपालन।

वन वर्धन पद्धतियाँ—निश्चेष पातन, एक समान, रक्षितान, वरण, स्थूणज तथा रूपान्तरण पद्धतियाँ।

भारत की आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कुछ प्रजातियों जैसे सीझ ट्रोदाग (देवदार), पाहनम राकम बगई (चीड़), खंड, श्रेकेशिया और कुली कार्पिय, बबूल, एल्बिजिया प्रजातियाँ (सिरम प्रजातियाँ), आर्टोकार्पस प्रजातियाँ, एंटोगाइसस प्रजातियाँ, बांस प्रजातियाँ, केजुरिना एंकीसीटिलिया, डेवरजिया, प्रजातियाँ (शीशम प्रजातियाँ), डिप्टेरोकार्पस प्रजातियाँ, यूकेनिष्टस प्रजातियाँ, सेलाइना आयोरिया, (गुम्हर), लेगास्ट्रोमिया प्रजातियाँ, मेलमालिया मालावारिका (सेमल), शोरिया रोबस्टा (माल), टेक्टोना ग्रेन्डिस (सागोन), टर्मिनालिया प्रजातियाँ, पापुलस प्रजातियों का बनवार्धन।

मामाजिक वानिकी—उद्देश्य, क्षेत्र, आवश्यकता, कृषि वानिकी प्रमारवानिकी, भनोरंजन वानिकी, जन सहभागी-दारी।

##### 2. वन विस्तार-कलन और प्रबन्ध :

मापन की विधियाँ, बूकों का व्यास, गोलाई, ऊंचाई तथा आयतन, आकार गुण, खंड का आयतन आकलन, प्रतिदर्शी विधियाँ; उत्पादन गणना; चालू वाषिक वृद्धि; माध्य वाषिक वृद्धि; प्रतिदर्श प्लाट; प्राप्ति तथा रबड़ सारणी; वन तालिका का कार्यक्रम तथा उद्देश्य; हवाई सर्वेक्षण तथा मुद्रर सर्वेदन तकनीक।

वन प्रबन्ध—उद्देश्य तथा मिद्दांत, तकनीक, गतन प्राप्ति; आवर्तन; मानक वन; वन निधि, प्राप्ति का नियमन, विधि तथा अनुप्रयोग; कार्य-योजना, विरक्त तथा नियन्त्रण।

3. वनोपयोग : उत्काष्ठन तथा निष्कर्षण प्रविधियाँ तथा मिद्दांत; परिवहन, भंडारण तथा बिक्री; सघु वन उपज-परिवहा और क्षेत्र; गोंद, नीपा (रेजिन), ग्रीलिओरिजिन, फाइबर (रेसे), नेल बीज, नट (डिबरी), रबड़, बेत, बास, ग्रौषधीय पादप, लकड़ी का कौयिला, मधुवाटिका, रेशमकोट पालन, लाख और शत्रु लाख, टस्मर रेणम, कत्था और बीड़ा पत्ते—संग्रह तथा निपटान।

काष्ठ प्रौद्योगिकी; काष्ठ की रजना, भौतिक और यांत्रिक गुणधर्म; दोष तथा अपसामान्यता; समित्र तथा अन्य काष्ठ उत्पाद, लगड़ी, कागज तथा रेणन—आरायंत, काष्ठ संशोषण और परिरक्षण।

##### भाग 'व'

###### 1. वनरक्षण

वनों की अनियाँ—अजंव और जीवीय; कीड़ों; नाशक जीव और वीमानियाँ, आग, कीटों, नाशक जीवों और वीमानियों में—वामान्य वन रक्षण; जैविक और रासायनिक नियन्त्रण।

###### 2. वन परिस्थिति विज्ञान और वन जीव विज्ञान :

वन परिस्थिति विज्ञान के जीवीय और अन्य घटक; वन परिस्थिति, वन समुदाय की मंकलपना; वनस्पति मंकलपना; पारिस्थितिक अनुक्रमण और चरम अवस्था; प्राप्ति

उत्पादकता; पोषक चक्रण और जल संबंध; प्रतिबल वाता-वरण में शर्टीर क्रिया विज्ञान (जलाभाव, जलाक्रान्ति क्षारियता और लवणता); भारत में वन प्रकारों की संयोजना; प्रजाति संयोजना; और सहवास। वृक्ष विज्ञान-विज्ञानीकरण; प्रजातियों की पहचान; वनस्पति संग्रहालय और वनस्पति वाटिका के सिद्धांत और स्थापना। वृक्ष मुधार के सिद्धांत और स्थापना।

बन्ध प्राणी परिस्थिति विज्ञान और जीव विज्ञान; प्रबन्ध के नियंत्रण और प्राविधियां; मंकटापन प्रजातियां, बन्ध प्राणी संरक्षण।

### भाग ग

#### 1. वन अर्थशास्त्र, नीतियां और विधान

वन अर्थशास्त्र के मूल नियम, लागत लाभ विवेषण—मांग और पूनि का आकलन; संरचनात्मक बाजार का मूल्यांकन और प्रक्षेपण; सामूहिक वित्त प्रबन्ध की भूमिका; वन उत्पादकता और अभिवृति का सामाजिक ग्राहिक विवेषण।

वन विकास का इतिहास; 1894 और 1952 की भारतीय वन नीति, कृषि पर राष्ट्रीय आयोग—वानिकी पर रिपोर्ट; परतीभूमि विकास बोर्ड का संविधान, भारत वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद।

वन कानूनों की आवश्यकता; सामान्य सिद्धांत; भारतीय वन अधिनियम 1927; वन संरक्षण अधिनियम 1980; बन्ध प्राणी (संरक्षण) अधिनियम, 1972।

#### 2. वन सर्वेक्षण और अभियांत्रिकी

सर्वेक्षण की विभिन्न विधियां—चेन (सांकल), प्रज्वीय कम्पाम, लेट्रेबल और स्थलाकृतिक सर्वेक्षण; क्षेत्र गणना; मानचित्र और मानचित्र पट्टन। वन अभियांत्रिकी के मूल नियम; भवन गामग्री और संरचना। मांग उद्देश्य और वर्गीकरण; सामान्य सिद्धांत; संरचना। पुल—सामान्य सिद्धांत, उद्देश्य प्रकार; लकड़ी के पुलों का संरक्षण अभिकल्प और संरचना।

#### 3. वन मूदा और मूदा संरक्षण

वन मूदाय; वर्गीकरण; मूदा शैलमूह को प्रभावित करने वाले घटक; भौतिक और रागायनिक गुणधर्म, मूदा संरक्षण—परिभाषाएं, कटाव के कारण; प्रकार—हवा और जल से कटाव; अपक्षरित क्षेत्रों का संरक्षण और प्रबन्ध; वात—रोध, शक पट्टी, बालू टिब्बों का स्थिरीकरण; क्षारीय, लवणीय जलाक्रान्त और अन्य परती भूमि का उद्धार।

जलसंमर्द प्रबन्ध—उद्देश्य और प्राविधियां।

### भाग ख

#### व्यक्तित्व परीक्षण :

उम्मीदवारों का साक्षात्कार सुयोग और निषेध विद्वानों के थोरा द्वारा किया जाएगा जिनके सामान्य उम्मीदवार का सर्वांगीण जीवन वृत होगा साक्षात्कार का उद्देश्य यह है कि इस सेवा के लिए व्यक्तियों का बुद्धि में उम्मीदवार उपयुक्त है अथवा नहीं। उम्मीदवारों से आशा है जाएगी कि वे केवल विधायन के विषेष विषयों में ही सुझवते हैं।

के साथ यह न लेते हों, अपितु उन घटनाओं में भी यह लेते हों जो उनके चारों ओर अपने राज्य या देश के भीतर और बाहर घट रही हैं तथा आप्रूपित विचारधाराओं और नई उन लोजों में यह लेते हों जिनमें प्रति एक मुश्किल अविक्षित में जिजामा उत्पन्न होती है।

2. साक्षात्कार महत्र तिर्यक की प्रक्रिया नहीं है, अपितु स्वाभाविक तिदेशन प्रयोजनयुक्त वार्तालाप की प्रक्रिया है, जिसका उद्देश्य उम्मीदवारों के मानविक गुणों और समस्याओं को समझने की शक्ति को प्रभिष्यक्त करना है, थोरा द्वारा उम्मीदवारों की मानसिक स्तरकृता, आलोचनात्मक ग्रहण शक्ति, संतुलित निर्णय और मानसिक स्तरकृता, सामाजिक संगठन की योग्यता, चारित्रिक, ईमानदारी, नेतृत्व की पहल और क्षमता के मूल्यांकन पर विशेष वल दिया जायेगा।

### परिशिष्ट-II

(देखिए नियम 20)

#### भारतीय वन सेवा संबंधी संक्षिप्त व्यापे (देखिए नियम 20)

(क) नियुक्तियां परिवीक्षा के आधार पर की जाएगी जिसकी अवधि तीन वर्ष की होगी और उसे बढ़ाया भी जा सकेगा। सफल उम्मीदवारों को परिवीक्षा की अवधि में भारत सरकार के निर्णय के अनुसार निश्चित स्थान पर प्रीर निश्चित रीति से कार्य करना होगा और निश्चित परीक्षाएं पास करना। होंगी।

(ख) याद सरकार की राय में किसी परिवीक्षाधीन अधिकारी का कार्य या आचरण संतोषजनक न हो या उसे देखते हुए उसके कार्यकुण्ठ होने को संभावना न हो तो सरकार से सत्काल सेवा मुक्त कर सकती है या यथास्थिति उस स्थायी पद पर प्रत्यावर्तित किया जा सकता है जिस पर उसका पुनर्ग्रहण अधिकार है या होगा वर्षों के उक्त सेवा में नियुक्ति से पहले उस पर लागू नियमों के अन्तर्गत पुनर्ग्रहण अधिकार निलम्बित न कर दिया गया हो।

(ग) परिवीक्षा अवधि के मामाप्त होने पर सरकार अधिकारी को उसकी नियुक्ति पर पवका कर सकती है या यदि सरकार की राय में उसका कार्य या आचरण संतोषजनक न रहा हो तो सरकार उसे या तो सेवा मूक्त कर सकती है या उसकी परिवीक्षा की अवधि को जितना उचित हो, बढ़ा सकती है।

(घ) यदि सरकार ने सेवा में नियुक्ति करने की अपनी शक्ति किसी प्रधिकारी को सौंप रखी हो तो वह अधिकारी ऊपर खण्ड (ख) और (ग) के अन्तर्गत, सरकार की किसी भी शक्ति का प्रयोग कर सकता है।

#### (च) वेतनमान :

1. कनिष्ठ वेतनमान : रुपए 2200-75-2800-द० रु०-  
100-4000/-

#### 2. वरिष्ठ वेतनमान :

(i) समय वेतनमान :

रुपये 3000 (पाँचवें तथा छठे वर्ष) -100-3500-  
125-4000/-

- (ii) कनिष्ठ प्रगति समिति का प्रधान  
रुपए 3700-125-4700-150-5000/-
- (iii) जयन ग्रेड :  
रुपये 4100-125-4850-150-5300/-
3. सुपर टाइम स्केल :
- (i) वन संरक्षक :  
रुपए 4500-150-5700/-
- (ii) अपर मुख्य वन संरक्षक/मुख्य वन संरक्षक :  
रुपए 5000-200-6700/-

4. सुपर टाइम स्केल से ऊपर के वेतनमान :

प्रसिद्धि चाँफ—वन संरक्षक\*

छाड़े राज्यमें : रु 7300-100-7600/-

चड़े राज्य में : रु 7600/-

\*जहाँ ऐसा पद संस्थानीकृत हो।

समय-ममत्य पर जारी किए गए आदेशों के अनुसार महंगाई:

परिवीक्षाधीन अधिकारी की सेवा नानिष्ठ वेतनमान में प्रारम्भ होगी और उसे परिवीक्षा परिवाराई गई अधिकारी की समय वेतनमान में अवकाश, वेशन या वेतन बढ़ि के लिए गिनते की अनुमति होगी।

(अ) भविष्य निधि—भारतीय वन सेवा के अधिकारी अधिकाल भारतीय सेवा (भविष्य निधि) नियमावली, 1955 से शासित होते हैं।

(ब) अवकाश—भारतीय वन सेवा के अधिकारी अधिकाल भारतीय सेवा (अवकाश) नियमावली, 1955 से शासित होते हैं।

(क) डाक्टरी परिचर्या—भारतीय वन सेवा के अधिकारी को अधिकाल भारतीय सेवा (डाक्टरी परिचर्या) नियमावली, 1954 के अन्तर्गत प्राप्त डाक्टरी परिचर्या की सुविधाएं पाने का हक है।

(द) सेवा निवृत्ति लाभ:—प्रतियोगिता परीक्षा के अधिकारी पर नियुक्त किए भारतीय वन सेवा के अधिकारी, अधिकाल भारतीय सेवा (मृत्यु वन सेवा निवृत्ति लाभ) नियमावली, 1958 द्वारा शासित होते हैं।

परिशिष्ट-III

उम्मीदवारों की शारीरक परीक्षा वा वारेमें विनियम  
(देखिए नियम १७)

[ये विनियम उम्मीदवार की सुविधा के लिए प्रकाशित किए जाते हैं ताकि वे यह अनुमान लगा सकें कि वे अपेक्षित शारीरिक स्तर के हैं या नहीं। ये विनियम स्वास्थ्य परीक्षकों के भाग तिर्देशन के लिए भी हैं।]

2. भारत सरकार को स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड का रिपोर्ट पर विचार करके उसे स्वीकार या ग्रस्वीकार करने का पूर्ण अधिकारी होगा।]

1. नियुक्ति के लिए स्वास्थ्य छहराए जाने के लिए यह ज़रूरी है कि उम्मीदवार का मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य

ठीक हो और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष न हो जिसे नियुक्ति के बाद दक्षतापूर्वक काम न करने में वाधा पड़ने की सम्भावना हो।

2. चलने की परीक्षा—पूर्ण उम्मीदवारों को चार घण्टे में पूर्ण होना चाही 25 फिलोमीटर और महिला उम्मीदवारों को 4 घण्टे में पूर्ण होना चाही 14 फिलोमीटर चलने की परीक्षा में भक्तता प्राप्त करनी होगी। वन महात्मीक, भारत सरकार द्वारा इस परीक्षा की व्यवस्था इस प्रकार की जाएगी कि वह स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड के साथ-साथ हो सके।

3. (क) भारतीय (ऐस्लो इण्डियन सहित) जाति के उम्मीदवारों की आयु, कद और छाती के घेर के परस्पर सम्बन्ध के बारे में भैंडिल बोर्ड के ऊपर यह बात छोड़ दी गई है कि वह उम्मीदवारों को परीक्षा में मार्गदर्शन के रूप में जो भी परस्पर सम्बन्ध के आनंद सब से अधिक उपयुक्त समझ, ध्यानहार में आए। यदि वजन, कद और छाती के घेर में विषमता हो तो जांच के लिए उम्मीदवार को श्रस्पतान में रखना चाहिए और छाती का एकम-रे लेना चाहिए। ऐसा करने के बाद ही बोर्ड उम्मीदवार को स्वस्थ अथवा अस्वस्थ घोषित करेगा।

(ख) कद और छाती के घेर के लिए कम से कम मानक निम्नलिखित है, जिस पर पूरा न उतरने पर उम्मीदवार को स्वीकार नहीं किया जा सकता :—

कद	छाती का घेर (पूरा फुलाकर)	फुलाकर (पूरा फुलाकर)
163 सें. मी०	84 सें. मी०	5 सें. मी०
150 सें. मी०	79 सें. मी०	5 सें. मी०

(महिलाओं के लिए)

अनुसूचित जनजातियों तथा गोरखों, नेपालियों, असमियों, मेघालय, जनजातियों, नदाखियों सिक्खियों, भूटानियों, गढ़वालियों, कुमाऊनियों, नागाओं तथा ग्रुणाल्प ग्रदेश के उम्मीदवारों के मामले में, जिनका औसत कद विशिष्टतया कम होता है, कद में छूट देने के लिए कम से कम निर्धारित मानक निम्नलिखित है :—

पुरुष	152.5 सें. मी०
महिला	145.0 सें. मी०

4. उम्मीदवार का वाद निम्नलिखित विधि से मापा जाएगा :—

वह अपने जूते उतार देगा और उस मापदण्ड (स्टेप्पर) से इस प्रकार सटा कर खड़ा रहिया जाएगा कि उसके पांच आपस में जुड़े रहे और उस तो वजन सिवाए एड़ियों के पांवों की उंगियों या निसी और दिसे पर न पड़े। यह बिना अक्षे सीधा खड़ा होगा और उसकी एड़ियां, पिण्डलियां, नितृब और कन्धे मापदण्ड के साथ लगे होंगे। उसकी ठोड़ी नीची रखी जाएगी ताकि सिर तो स्तर (स्टक्स आफ हेड लेबल) छारिजेटल बार (आड़ी छड़े) के नीचे जाए। कद सेटीमीटर और अधिक मेट्रीमीटरों में मापा जाएगा।

५. उम्मीदवार की छाती नापने वा तरीका। निम्न प्रकार है :—

उसे इस भाँति खड़ा किया जाएगा कि उसके पांव जुड़े हो और उसकी भुजाएं सिर से ऊपर उठी हों। फीते को छाती के गिर्द इस सरह लगाया जाएगा कि पीछे और उम्मीदवार की किनारा अमफलक (शोल्डर ब्लेड) के निम्न कोणों (इन्कीरियर एंगल्स) से लगा रहे और यह फीते को छाती के गिर्द ले जाने पर उसी आड़े समतल (हार्मोनेटिल प्लेन) में रहे; फिर भुजाओं को नीचे किया जाएगा और उन्हें शरीर के साथ लटका रहने दिया जाएगा। किन्तु इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि कब्दे ऊपर या पीछे की ओर न किए जाएं ताकि कीता अपने स्थान से हटन पाए, तब उम्मीदवार को कई बार गहरा साम लेने के लिए कहा जाएगा और कम से कम और अधिक से अधिक फैलाव सेंटीमीटरों में रिकार्ड किया जाएगा, 84-89, 86-93.5 आदि। नाप की रिकार्ड करते समय आधे सेंटीमीटर से कम के विश्व (फैक्शन) को नोट नहीं करना चाहिए।

नोट :—अन्तिम निर्णय करने से पूर्व उम्मीदवार का कद और छाती दबारा नापने चाहिए।

६. उम्मीदवार का बजन भी किया जाएगा और उसका बजन किलोग्राम में रिकार्ड किया जायगा आधे किलोग्राम से कम के फैक्शन को नोट नहीं करना चाहिए।

७. उम्मीदवार की नजर की जांच निम्नलिखित विषमों के अनुसार की जाएगी। प्रत्येक जांच का परिणाम रिकार्ड किया जाएगा :—

(1) सामान्य (जनरल) — किसी रोग या असामान्यता (एवनार्स लिटी) का पता लगाने के लिए उम्मीदवार की आंखों की सामान्य परीक्षा की जाएगी। यदि उम्मीदवार को भेंगापन या आंखों, पलकों अथवा साथ लगती संरचनाओं (कंटीगुम्बस स्ट्रक्चर्स) का विकास होगा जिसे अविष्य में किसी भी समय सेवा के लिए उसके अर्थों होने की संभावना हो तो उम्मीदवार को अस्वीकृत कर दिया जाएगा।

(2) दृष्टि तीक्ष्णता (विजूअल एक्विटी) — दृष्टि की तीव्रता का निर्धारण करने के लिए दों बार जांच की जाएगी। एक दूर की नजर के लिए और दूसरी नजदीकी नजर के लिए। प्रत्येक आंख की अलग से परीक्षा की जाएगी।

चरणे के बिना (नेकेड ग्राई विजन) की कोई न्यूनतम सामा (मिनीमम लिमिट) नहीं होगी किन्तु प्रत्येक मामले में मेडिकल बोर्ड या अन्य मेडिकल प्राधिकारी द्वारा इसे रिकार्ड किया जाएगा क्योंकि इससे आंख की हालत के बारे में मूल सूचना (बेसिक फॉरमेशन) मिल जाएगी।

रतीय बन सेवा एक तर्कारी की सेवा है।

बश्मे के साथ और बश्मे के बिना दूर और नजदीकी की नजर का मामले निम्नलिखित होगा :—

दूर की नजर	नजदीकी की नजर
अच्छी आंख (ठीक की हुई आंख)	खरब आंख (ठीक की हुई आंख)
6/6	6/12
या	जे.० ।/जे.०
6/6	6/9

टिप्पणी :

(1) फॉलस परीक्षा—मायोपिया फॉलस के प्रत्येक मामले में जांच करनी चाहिए और उसके नतीजों को रिकार्ड किया जाना चाहिए; यदि उम्मीदवार की ऐसी रोगात्मक अवस्था हो जिसके बढ़ने और उससे उम्मीदवार की कार्य कुशलता पर असर पड़ने की सम्भावना हो तो उसे अयोग्य घोषित कर देना चाहिए।

मायोपिया का कुल परिणाम (सिलेंडर सहित) 4.00 डी० से नहीं बढ़ेगा। हाइपरमेट्रोपिया (सिलेंडर सहित) 4.00 डी० से नहीं बढ़ेगा।

शाय यह है कि उम्मीदवार भारी निकट दृष्टि के बारण अयोग्य पाया जाए तो वह भामला तीन दृष्टि विशेषज्ञों के विशिष्ट बोड को भेज दिया जाएगा जो यह घोषणा करेंगे कि निकट दृष्टि रोगात्मक है या नहीं। यदि यह भामला रोगात्मक नहीं हो तो उम्मीदवार को योग्य घोषित कर दिया जाएगा, बश्यत वह अन्यथा दृष्टि सम्बन्धी अपेक्षाएं पूरी करे।

(2) कलर विजन—(i) रंगों के संदर्भ में नजर की जांच आवश्यक होगी।

(ii) नीचे दी हुई तालिका के अनुसार रंग का प्रत्यक्ष ज्ञान उच्चतर (हायर) और निम्नतर (लोअर) प्रेडों में होना चाहिए जो सैटर्न के द्वारक (एपर्चर) के आकार पर निर्भर हो :—

प्रद	रंग के प्रत्यक्ष ज्ञान का प्रेड
1. लैम्प और उम्मीदवार के बीच की दूरी	16 फीट
2. द्वारक (एपर्चर) का आकार	1.3 मीटर
3. दिखाने वा समय	5 सेकण्ट

(3) लाल संकेत, हरे संकेत और मफेद रंग को आसानी से और हिचकिचाहट के बिना पहचान लेना संतोषजनक कलर विजन है। इशिहारा की प्लेटों के इस्तेमाल को जिन्हें एडिजनी की लैटर्न जैसी उपयुक्त सैटर्न और उसकी रोशनी में दिखाया जाता है कलर विजन की जांच करने के लिए बिल्कुल विष्वसनीय समझा जाएगा। वैसे तो दोनों जांचों में से किसी भी एक जांच को साधारण तथा पर्याप्त समझा जा सकता है। लैकिन सङ्केत, रेल और हवाई यात्रायात से सम्बन्धित मेवाओं के निए लैटर्न से जांच करना लाजमी है।

शक वाले मामले में जब उम्मीदवार को किसी एक जांच करने पर श्रयोग्य पाया जाए तो दोनों ही तरीके में जांच करना चाहिए।

(4) दृष्टि क्षेत्र (फॉलड आर्क विजन)---गर्भा सेवाओं के लिए सम्मुख विधि (कन्फैटेशन मैथड) द्वारा दृष्टि क्षेत्र की जांच की जाएगी। जब ऐसी जांच का नतंजा ग्रसंतोप-जनक या संदिग्ध हो तब दृष्टि क्षेत्र को परामार्पी (पैरा मीटर) पर निर्धारित किया जाना चाहिए।

(5) रत्नीधी (नाइट ब्लाइन्डर्स)---कंवल विशेष मामलों को छोड़कर रत्नीधी की जांच नेप्सी रूप से जरूरी नहीं है। रत्नीधी या अन्यथे से दिखाई न देने की जांच करने के लिए कोई नियन्त्रण स्टेटडर्ड ट्रैस्ट नहीं है। मेडिकल बोर्ड को ही ऐसे काम चलाऊ ट्रैस्ट करने से चाहिए जैसे राणनी कम करके या उम्मीदवार को अन्धेरे कमरे में ले जाकर 20 से 30 मिनट के बाद उसमें विविध चीजों की पहचान करवा कर दृष्टि तीक्षणता रिकार्ड करना। उम्मीदवारों के अपने कथनों पर कभी भी विश्वास नहीं करना चाहिए किन्तु उन पर उचित विचार किया जाना चाहिए।

(6) दृष्टि की तीक्षणता से भिन्न आंख की अवस्थाएं (आक्षयूलर कन्ड शन) :

(क) आंख की इस बीमारी की या बढ़ती हुई अपवर्तन दुष्टि (प्रोग्रेसिव रिफ्रेक्टिव एरर) को, जिसके परिणामस्वरूप दृष्टि की तीक्षणता के कम होने की सभावना हो अर्थात् यह कारण नमस्ना चाहिए।

(ख) रोहे (द्रोकामा)---यदि रोहे जटिल न हों तो ये आमतौर से अर्थोग्यता का कारण नहीं होंगे।

(ग) भैंगापन—द्विनैकी—(वाहनाकुलर) दृष्टि का होना लाजिम है। नियन्त्रण स्टेटडर्ड की दृष्टि की तीक्षणता होने पर भी भैंगापन को अर्थोग्यता का कारण समझना चाहिए।

(घ) एक आंख वाले व्यक्ति---नियुक्ति के लिए एक आंख वाले व्यक्तियों की अनुशंसा नहीं की जाती।

#### 8. रक्षत दाब (ब्लड प्रेशर) :

ब्लड प्रेशर के सम्बन्ध में बाड़े अपने नियंत्रण में काम लगा। नार्मल, उच्चतम, मिस्टालिक प्रेशर के आकलन का काम चलाऊ विधि नीचे दी जाती है:

(1) 15 से 25 वर्ष के व्यक्तियों में आमत ब्लड प्रेशर लगभग 100---श्रावु होता है।

(2) 25 से ऊपर की श्रावु वाले व्यक्तियों में ब्लड प्रेशर के आकलन का सामान्य नियम यह है कि 110 में आधी श्रावु जो दी जाए। यह तरीका विकुल सेन्ट्रोपजनक दिखाई पड़ता है।

दृष्टिदीजण---सामान्य नियम के रूप में 140 से ऊपर के गिम्टालिक प्रेशर को 90 से ऊपर के डायस्टालिक प्रेशर को संदिग्ध मान लेना चाहिए और उम्मीदवार को अर्थोग्य या यांग ठहराने के सम्बन्ध में अपनी अनिम गय देने से पहले बोर्ड को चाहिए कि उम्मीदवार को प्रस्पताल में रखें।

प्रस्पताल में रखने की रिपोर्ट से यह पता लगाना चाहिए कि बबराहट (एक्साइटमेंट) प्रादि के कारण ब्लड प्रेशर थोड़े समय रहने वाला है या इसका कारण कोई काथिक (श्रावोनिक) बीमारी है। ऐसे सभी मामलों में हृदय के एक्सरे और इलेक्ट्रोकार्डियोग्राफी जांच और रक्त यूरिया निकास (क्लियरेस) की जांच भी नेमी तीर पर की जानी चाहिए फिर भी उम्मीदवार के योग्य हनि या न हानि के बारे में अनिम फैलाना नेवल मेडिकल बोर्ड ही करेगा।

#### ब्लैड प्रेशर (रक्त दाब) लेने का तरीका :

नियमित पारे वाले दाबमापा (मर्करो मनोमीटर), किस्म का आला इस्तेमाल करना चाहिए। किसी विस्म के व्यायाम या बबराहट के बाद पन्द्रह मिनट तक रक्त दाब नहीं लेना चाहिए। रोगी बठा या लेटा ही बण्ट कि वह और विशेषकर उसकी भुजा शिथित हों और श्राराम से हों। कुछ हारिजटल स्थिति में रोगी के पार्श्व पर से कन्धे तक कपड़ा उतार देना चाहिए। कफ में से पूरी तरह हवा निकाल कर बीच की रक्त की भुजा के अन्दर की ओर रखकर और उसके निचले किनारे को कोहनी के मोड़ से एक या दो इंच ऊपर करके लगाना चाहिए। इसके बाद कपड़े की पट्टी को फैलाकर समान रूप से लपेटना चाहिए। ताकि हवा भरने पर कोई हिस्सा फूल कर बाहर न निकले।

कोहनी के मोड़ पर प्रगड़ घमनी (बेकिन्स ग्रार्टरी) को दबान्दवा कर ढूँढ़ा जाता है और तब इसके ऊपर बीचों-बीच स्टेथस्कोप को हल्के से लगाया जाता है। जो कफ के साथ न लगे। कफ में लगभग 200 एम० एम० एच० जी० हवा भरी जाती है और इसके बाद इसमें से धीरे-धीरे हवा निकाली जाती है। हल्की ऋम ध्वनियां सुनाई पड़ने पर जिस स्तर पर पारे का कालम टिका होता है वह सिस्टालिक प्रेशर दर्शाता है। जब और हवा निकाली जाएगी तो ध्वनियां सुनाई पड़ेंगी। जिस स्तर पर ये साफ और अच्छी सुनाई पड़ने वाली ध्वनियां हल्की दबी हुई सी लुप्त प्रायः हो जाए यह आयस्टालिक प्रेशर है। ब्लड प्रेशर काफी थोड़ी अवधि में ही ले लेना चाहिए क्योंकि कफ के लम्बे समय का दबाव रोगी के लिए क्षोभकर होता है और इससे रीडिंग गलत होती है। यदि दोबारा पड़ताल करनी जरूरी हो तो कफ से पूरी हवा निकाल कर कुछ मिनट के बाद हो। ऐसा किया जाए। (कभी-कभी कफ में से हवा निकालने पर एक निश्चित स्तर पर ध्वनियां सुनाई पड़ती हैं, दाब गिरते पर ये गायब हो जाती हैं निम्न स्तर पर पुनः प्रकट हो जाती हैं। इस 'साइलेंट गेप' से रीडिंग में गलती हो सकती है।)

9. परीक्षक को उपस्थिति में किए गए मूल की परीक्षा की जानी चाहिए और परिणाम रिकार्ड किया जाना चाहिए। जब मेडिकल बोर्ड को किसी उम्मीदवार के मूल में रामायनिक जांच द्वारा शक्कर का पता चले तो बोर्ड इसके सभी पहलुओं की परीक्षा करेगा और मधुमेय (डायबिटीज) के दौरान चिह्न और लक्षणों को भी विशेष रूप से नोट करेगा यदि बोर्ड उम्मीदवार को ग्लूकोज मह (ग्लाइकोसुरिया) के सिवाय अपेक्षित मेडिकल फिटनेस के स्टैण्डर्ड के अनुरूप

पाए तो यह उम्मीदवार को इस शत के साथ फिट घोषित कर सकता है कि गलूकोंज में अपूर्यमेही (नान-डायबीटिव) हो और बोर्ड केस को मेडिकल के किसी ऐसे निदिष्ट विशेषज्ञ के पास भेजेगा जिसके पास अस्पताल और प्रयोगशाला की सुविधाएँ हों। मेडिकल विशेषज्ञ स्टैण्डर्ड ब्लड शैगर टाल रेस टेस्ट समेत जो भी क्लिनिक या लेबोरेटरी परीक्षाएँ जरूरी समझेगा, करेगा और अपनी रिपोर्ट मेडिकल बोर्ड को भेज देगा। जिस पर मेडिकल बोर्ड की "फिट" "इनाफिट" की अन्तिम राय आधारित होगी। दूसरे अवसर पर उम्मीदवार के लिए बोर्ड के सामने स्वयं उपस्थित होना जरूरी नहीं होगा। औषधि के प्रभाव को सुमाप्त करने के लिए यह जरूरी ही सकता है कि उम्मीदवार को कई दिन तक अस्पताल में पूरी देख-रेख में रखा जाए।

10. यदि जांच के परिणामस्वरूप कोई महिला उम्मीदवार 12 हफ्ते या उससे अधिक समय की गर्भवती पाई जाती है तो उसकी अस्थायी रूप भें तब तक अस्वस्थ घोषित किया जाना चाहिए जब तक कि उसका प्रसवन हो जाए। किसी रजिस्टर्ड आरोग्यता का स्वस्थना प्रमाण-पत्र प्रस्तुत बरने पर प्रसूती की तारीख के 6 हफ्ते बाद आरोग्य प्रमाण-पत्र के लिए उसकी फिर से स्वास्थ्य परीक्षा की जानी चाहिए।

11. निम्नलिखित अतिरिक्त बातों का प्रेक्षण करना चाहिए :—

(क) उम्मीदवार कानों से अच्छा सुनाई पड़ता है या नहीं और कान की बीमारी का कोई चिह्न है या नहीं। यदि कोई कान की खराबी हो तो उसकी परीक्षा कान विशेषज्ञ द्वारा की जानी चाहिए। यदि सुनने का खराबों का इलाज शल्य क्रिया (आपरेशन) या हियरिंग एड के इस्तेमाल से हो सके तो उम्मीदवार को इस आधार पर अर्योग्य घोषित नहीं किया जा सकता बशर्ते कि कान की बीमारी बढ़ने वाली न हो। चिकित्सा परीक्षा प्राधिकारी के मानेशन के लिए इस सम्बन्ध में निम्नलिखित मार्गदर्शक जानकारी दी जाती है:

(1) एक कान में प्रकट अथवा पूर्ण यदि उच्च फीबरेसी में बहरापन दूसरा कान सामान्य होंगा।

(2) धौनों कानों में बहरेपन का प्रत्यक्ष बोध, जिसमें थ्रेण यंत्र (हियरिंग एड) द्वारा कुछ सुधार संभव हो।

(3) सेण्ट्रल अथवा मार्जिनल टाइप के टिम्पेनिक मेम्ब्रेन में छिद्र (i) एक कान सामान्य हो दूसरे कान में टिम्पेनिक मेम्ब्रेन में छिद्र हो तो अस्थायी आधार पर अर्योग्य। कान की शल्य चिकित्सा की स्थिति

सुधारने से दोनों कानों में मार्जिनल या अन्य छिद्र बाले उम्मीदवारों की अस्थायी रूप से अर्योग्य घोषित करके उन पर नीचे दिए गए नियम ४(ii) के अधीन विचार किया जा सकता है। (ii) दोनों कानों में मार्जिनल या एटिक छिद्र होने पर अर्योग्य। (iii) दोनों कानों में सेण्ट्रल क्रिया होने पर अस्थायी रूप से अर्योग्य।

(4) कान के एक और से/दोनों और से मस्टायड कैविटी से सबनार्मल थ्रेण।

(1) किसी एक कान के सामान्य रूप से एक और से मस्टायड कैविटी से सुनाई देता हो, दूसरे कान में सबनार्मल थ्रेण बाले कान मस्टायड कैविटा होने पर, तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के कार्यों के लिए योग्य।

(2) दोनों और से मस्टायड कैविटी तकनीकी काम के लिए अर्योग्य, यदि किसी भी कान की अवणता थ्रेण यंत्र लगाकर अथवा बिना लगाए सुधार कर 30 डेसिमल हो जाते पर गैर-तकनीकी कार्यों के कामों के लिए योग्य।

(5) बहते रहने वाला कान ग्राद-रेशन किया गया/बिना आज-रेशन वाला।

तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के लिए अस्थायी रूप में अर्योग्य।

(6) नासापट की हड्डी सम्बन्धी/विस्पताओं (बोनी डिफामिटी) सहित अथवा उससे रहित नाक की जीर्ण प्रदाहक/एलजिक दशा।

(1) प्रत्येक मामले का परिस्थितियों के अनुसार निर्णय लिया जाएगा।

(2) यदि लक्षणों सहित नासापट आसरण विद्यमान होने पर अस्थायी रूप में अर्योग्य।

(7) टांसिल्स और/अथवा स्वर यंत्र लेन्स की जीर्ण प्रदाहक दशा।

(1) टांसिल और/अथवा स्वर यंत्र की जीर्ण प्रदाहक दशा योग्य।

(2) यदि आवाज में अत्यधिक कर्कशता विद्यमान हो तो अस्थायी रूप से अर्योग्य।

- (8) यान, नाक, गले (ईंडेन० टी०) के हूँके अथवा अपने स्थान पर दुर्बल द्यूमर।
- (9) आस्टोफिल रोसिम।
- (10) कान, नाक अथवा गले के जन्मजात द्योग।
- (11) नेजलपोली  
(ख) उम्मीदवार ओलने में हालात/हफलाती नहीं हो।  
(ग) उसके दांत अच्छी हालत में हैं या नहीं और अच्छी तरह चबाने के लिए जल्दी होने पर नश्वरी दांत लगे हैं या नहीं (अच्छी तरह भरे हुए दांतों का ठीक समझा जाएगा)।  
(घ) उसकी छाती की बनावट अच्छी है या नहीं और छाती काफी कैलती है या नहीं तथा उसका दिल या फेंडा ठीक है या नहीं।।  
(ङ) उसे पेट की कोई बीमारी है या नहीं।  
(च) उसे रपचर है या नहीं।  
(छ) उसे हाइड्रोसील वडी हुई बर्फकांसिल बोरिमाजशिरा (वेन) या बकासीर है या नहीं।  
(ज) उसके अंगों, हाथों और पैरों की बनावट और विकास अच्छा है या नहीं और उसकी धनियां भली-भांति स्वतन्त्र रूप से हिलानी हैं या नहीं।  
(झ) उसके कोई चिरस्थायी त्वचा की बीमारी है या नहीं।  
(ञ) कोई जन्मजात कुरचना या दोष है या नहीं।  
(ट) उसमें किसी उम्र या जीर्ण बीमारी के निशान हैं या नहीं जिससे कमज़ोर गठन जा पता लगे।  
(ठ) कारगर टीके के निशान हैं या नहीं।  
(इ) उसे कोई रांचारी (न्युनिकेशन) रोग है या नहीं।

12. दिल और फेफड़ों की किसी ऐसी विलक्षणता का पता लगाने के लिए जो साधारण शारीरिक परीक्षा में ज्ञात न हो सभी मामलों में नेमी रूप से छाती की एक्स-रे परीक्षा की जानी चाहिए।

जब कोई दोष मिले तो उसे प्रमाण-पत्र में शब्दशब्द ही नोट किया जाए। मेडिकल परीक्षण को अपनी राय नियम देनी चाहिए कि उम्मीदवार से उपेक्षित दक्षतापूर्ण इण्टी में इससे बाधा पड़ते की संभावना है या नहीं।

मरकारी सेवाओं के लिए उम्मीदवार के स्थान्ध में जहां कहीं मंदेह हो चिकित्सा बोर्ड का अध्यक्ष उम्मीदवार की योग्यता अथवा अयोग्यता का निर्णय लिए जाने के प्रत पर किसी उपयुक्त अस्पताल के विशेषज्ञ में परामर्श कर सकता है जैसे किसी उम्मीदवार पर माननिक लूटि अथवा विपथन (ऐवरेशन) में पीड़ित होने का मन्देह होने में बोर्ड का अध्यक्ष अस्पताल के किसी मनोविज्ञार विज्ञानी/मनोविज्ञानी में परामर्श कर सकता है।

टिप्पणी:—उम्मीदवारों को जेनावनी दी जाती है कि उपर्युक्त मेवाओं के लिए उनकी योग्यता या निर्धारण करने के लिए नियुक्त सौशल या स्टैडिंग मेडिकल बोर्ड के खिलाफ उन्हें अपील करने के लिए कोई हक नहीं है, किन्तु यदि भरकार की प्रथम बोर्ड की जांच में निर्णय की गलती की संभावना के सम्बन्ध में प्रस्तुत किए गए प्रमाण के बारे में तसल्ली हो जाए तो भरकार द्वारे बोर्ड के खामने एक अपील की इजाजत दे सकती है। ऐसा प्रमाण उम्मीदवार की प्रथम मेडिकल बोर्ड के निर्णय भेजने की तारीख के एक महीने के अन्दर पेश करना चाहिए वरना द्वारे मेडिकल बोर्ड के सामने अपील करने की प्रार्थना पर विचार नहीं किया जाएगा।

यदि प्रथम बोर्ड के निर्णय की गलती की संभावना के बारे में प्रमाण के रूप में उम्मीदवार मेडिकल प्रमाण-पत्र पेश करे तो इस प्रमाण-पत्र पर उस हालन में विचार नहीं किया जाएगा, जबकि इसमें सम्बन्धित मेडिकल प्रैक्टिशनर का इस ग्राहक का नोट नहीं होगा कि यह प्रमाण-पत्र इस तथ्य के पूर्ण ज्ञान के बारे ही दिया गया है कि उम्मीदवार पहले से ही मेवाओं के लिए मेडिकल बोर्ड द्वारा अयोग्य घोषित करके अस्वीकृत किया जा चुका हो।

मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट :

मेडिकल परीक्षण के मार्गदर्शन के लिए निम्नलिखित सूचना दी जाती है :—

(1) शारीरिक योग्यता (फिटनेस) के लिए अपनाए जाने याने स्टैण्डर्ड में सम्बन्धित उम्मीदवार की शायु और सेवाकाल (यदि हो) के लिए उचित गुंजाइश रखनी चाहिए।

किसी ऐसे व्यक्ति को पब्लिक सर्विस में भर्ती के लिए योग्य नहीं गमज्ञा जाएगा जिसके बारे में यथास्थिति सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी (ग्रावाइटिंग अथवारिटी) को यह तसल्ली नहीं होगी कि उसे ऐसी कोई बीमारी या शारीरिक दुर्बलता (बालिली इनफर्मिटी) नहीं है जिसमें वह उस सेवा के लिए अयोग्य हो या उसके अयोग्य होने की संभावना हो।

यह बात समझ लेनी चाहिए कि योग्यता का प्रपत भविष्य में भी उतना ही सम्बद्ध है जिनका वर्तमान ये है और मेडिकल परीक्षा का एक मूल्य उद्देश्य निरन्तर कारगर सेवा प्राप्त करना और स्थायी नियुक्ति के उम्मीदवारों के मामले में अकात मृत्यु होने पर समय पूर्वे वेशन या अकातगियों को रोकता है। साथ ही

यह भी नीट कर लिया जाए कि यही प्रेषन केवल निरन्तर कारगर सेवा की संभावना का है और उम्मीदवार को अस्वीकृत करने की सलाह इन हाल नहीं दी जानी चाहिए। जबकि उसमें कोई देशा वौषधि हो जो केवल बहुत कम परिस्थितियों में निरन्तर कारगर सेवा में व्याधक पाया गया हो।

माडेला उम्मीदवार की परीक्षा के लिए किसी लेडी डॉक्टर को मेडिकल बोर्ड के राजन्य के रूप में गहयोजित किया जाएगा।

मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट को गोपनीय रखना चाहिए।

ऐसे मामलों में जबकि कोई उम्मीदवार सरकारी सेवा में नियुक्ति के लिए अयोग्य करार दिया जाता है तो मोटे तौर पर उसके अस्वीकार किए जाने के आधार पर उम्मीदवार को छुताए जा सकते हैं किन्तु मेडिकल बोर्ड ने जो खुराकी वताई हो उनका विस्तृत व्यौरा नहीं दिया जा सकता।

ऐसे मामलों में जहां मेडिकल बोर्ड का यह विचार हो कि सरकारी सेवा के लिए उम्मीदवार को अयोग्य बनाने वाली छोटी-मोटी खुराकी चिकित्सा (मेडिकल या सर्जिकल) द्वारा दूर हो सकती है वहां मेडिकल बोर्ड द्वारा इस आशय का कथन रिकार्ड किया जाना चाहिए। नियुक्ति प्राधिकारी द्वारा इम बारे में उम्मीदवार को बोर्ड की गाय सूचित किए जाने में कोई प्रापत्ति नहीं है और जब यह खुराकी दूर हो जाए तो दूसरे मेडिकल बोर्ड के सामने उम व्यक्ति को उपस्थित होने के लिए कहने में सम्बन्धित प्राधिकारी स्वतुल्य है। यदि कोई उम्मीदवार अस्थायी तौर पर अयोग्य करार दिया जाए तो उनका परीक्षा की अवधि साधारणतया कम से कम ४५ दिनों से कम नहीं होनी चाहिए। निश्चित अवधि के बाद जब उनका वरीक्षा का जाए तो ऐसे उम्मीदवारों को और आगे की अवधि के लिए अस्थायी तौर पर अयोग्य घोषित न कर नियुक्ति के लिए उनकी योग्यता के सम्बन्ध में अथवा वे इस नियुक्ति के लिए अयोग्य हैं ऐसा अन्तिम रूप दे दिया जाना चाहिए।

(क) उम्मीदवार का कथन और घोषणा :—

अपनी मेडिकल परीक्षा से पूर्व उम्मीदवार को निम्नलिखित प्रपेक्षित स्टेटमेंट देना चाहिए और उसके माध्य लगी हुई घोषणा पर हस्ताक्षर करते चाहिए। नीचे दिए गए नोट में उल्लिखित चेतावनी की ओर उम्मीदवार को विशेष रूप में ध्यान देना चाहिए।

1. अपना पूरा नाम लिखे  
(साफ अक्षरों में)

2. अपनी आयु और जन्म स्थान बताएं

(2) (क) क्या आप अनुसूचित जनजाति या ऐसी जाति जैसे गाँड़बाज़, नेपाली, असमिया, मेघालयी, आदिवासी, लद्दाखी, सिक्किमी, भूटानी, गङ्गावाली, कुमाऊंनी, नागा और शृणाचल प्रदेशीय जातियों से संबंधित हैं जिनका औमत कद स्टेट्सः दूसरों में कम होता है। उत्तर हा या नहीं में लिखें और यदि उत्तर 'हा' है तो उस जनजाति/जाति का नाम लिखें।

3. (क) क्या आपकी कभी चेचक रुक-रुक कर होने वाली या कोई दूसरा बुखार चियका (गण्डेड्स) का बढ़ना या तसों में पीप पड़ना, थूक में खून आना, दमा, दिल की बीमारी, फेफड़ की बीमारी, मूर्छा के दौरे, लगेटिजम, एपेंडिसाइटम हुआ है?

अथवा

(ख) दूसरी कोई ऐसी बीमारी या दुष्ठंटना जिनके कारण शैश्य पर लेटे रहना पड़ा है और जिसका मेडिकल या सर्जिकल इलाज किया गया हो, हुई है।

4. क्या आपको अधिक काम या किसी दूसरे कारण से किसी किसम की शर्धाइना (नर्वसनेस) हुई है?

5. अपने परिवार के संबंध में निम्नलिखित व्यौरे दें :—

यदि पिता	मृत्यु के	आपके कितने आपके कितने
जीवित हों	समय पिता	भाई जीवित भाईयों की
तो उनकी	की आयु	है उनकी मृत्यु हो चुकी
आयु और	और मृत्यु	आयु और है। मृत्यु के
स्वास्थ्य की	का कारण	स्वास्थ्य की ममय उनकी
अवस्था		आयु और मृत्यु का

यदि माता	मृत्यु के	आपकी कितनी आपकी कितनी
जीवित हों तो	समय माता	बहने बहनों की मृत्यु
उनकी आयु	की आयु	जीवित है, हो चुकी है
और स्वास्थ्य	और मृत्यु	उनकी आयु उनकी आयु
की अवस्था	का कारण	और स्वास्थ्य और मृत्यु का

6. क्या इसके पहले किसी मेडिकल बोर्ड ने आपकी परीक्षा की है?

7. यदि ऊपर के प्रेषन का उत्तर हाँ हो तो वसाइए किस मेवा/किन सेवाओं के लिए आपकी बोर्ड परीक्षा की गई थी।

8. परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी कौन था?

9. कब और कहाँ मेडिकल बोर्ड हुआ?

10. मेडिकल बोर्ड की परीक्षा का परिणाम यदि आपको बताया गया हो अथवा आपको मालूम हो?

मैं प्रोधित करता हूं कि जहां तक मेरा विषयास है उपर दिए गए ममी जबाब सही और ठीक है।

उम्मीदवार के हस्ताक्षर—

मेरे सामने हस्ताक्षर किए—

बोर्ड के अध्यक्ष के हस्ताक्षर—

[इन्हें]

टिप्पणी :—उपर्युक्त कथन की यथार्थता के लिए उम्मीदवार जिम्मेदार होगा। जान बृक्षकर किसी सूचना को लियाने के लिए यह नियुक्ति खो बढ़ने की जीवित लेगा और यदि वह नियुक्ति हो भी जाए तो वार्षिक निवास भत्ता (सुपर एनुएशन अलाउन्स) या उपदान (येच्यूटी) के सभी दावों से हाथ धो बैठेगा।

(ब) ——————(उम्मीदवार का नाम) की शारीरिक परीक्षा को मेडिकल बॉडी की रिपोर्ट—	1. भासान्य विहार—अज्ञा—बीज का..... कम पौष्टि : पहाड़ा..... औरत..... माप०..... ..... लंब (मूरे उतारकर)..... वजन..... ..... अत्युत्तम (वजन..... वज्र था)..... वजन कोई हाल ही में आया परिवर्तन..... तापमान..... छाती का घर.....
	(1) पूरा सांस खींचने पर..... (2) पूरा सांस निकालने पर.....
	2. त्वचा—कोई जाहिरा बीमारी.....
3. नेत्र—	(1) कोई बीमारी..... (2) रत्तीधी ..... (3) कलर विजन का दोष..... (4) इष्टि क्षेत्र (फाल्ड ग्राफ बीजन)..... (5) दृष्टि तीक्ष्णा (विजुअल एक्विप्टी)..... (6) फॉल्स की जांच.....

वृद्धि की तीक्ष्णा	चम्मे बिना	चम्मे से	चम्मे की पावर
		गोल सास एक्सिस	

## दूर की नजर

दा० न०

दा० न०

पास की नजर

दा० न०

दा० न०

शाईपरमेट्रापिया

(थ्यक्त)

दा० न०

दा० न०

4. कान : निरीक्षण— सुनना वायां  
कान— वायां कान—

5. गंभियां— शाइराइड—

6. दोनों की हालत—

7. एवसन तब (रिस्परेटरी सिस्टम)— क्या शारीरिक परीक्षण करने पर सांस के ग्रांगों में किसी असमानता का पता लगा है तो असमानता का पूरा ध्यौरा दें।

8. परिसंचरण तंत्र (म्युलिटरी सिस्टम,  
(क) इवड़— कोई ग्रांगिक रुल (आर्गेनिक लीजन)---  
गति (रट) : खड़े होने पर  
कुदाए जाने के बाद—  
कुदाए जाने के 2 मिनट बाद—

(द) इनड प्रेसर—	सिटालिक— ड्रायस्टारिक
9. उदर (पेट) बेर—	सहायता (ट्रांस्फर)
(क) दिवाकर भालम पड़ना/जिगर—	तिल्ली— गुदे— ट्रिमर
(ख) रक्ताश	भगदर
10. तंत्रिक तंत्र (नर्व सिस्टम) तांत्रिक या मानसिक प्रशंसनता का संकेत:	
11. चाल तंत्र (लोकोमोटर सिस्टम) की असमानता—	
12. जनन मूत्र तंत्र (जनिट) यूरिनरी सिस्टम) —हाइ-ड्रोसील, बेरिकासील आदि का कोई संकेत मूत्र परोक्षा—	
(क) कैसा दिखाई पड़ता है	
(ख) अपेक्षित ग्रुतत्व स्पेसिफिक (ग्रेबिटी)	
(ग) एल्बूमन	
(घ) शब्दकर	
(इ) कास्ट	
(घ) कोशिकाएं (सल्स)	

13. छाती की एक्सरेपरीक्षा रिपोर्ट:

14. क्या उम्मीदवार के स्वास्थ्य में कोई ऐसी बात है जिससे वह भारतीय बन सेवा की दृष्टी को दक्षतापूर्वक निभाने के लिए अयोग्य ही सकता है।

टिप्पणी:—यदि उम्मीदवार कोई महिला है और यदि उसे सप्ताह या उससे अधिक समय से ग्रामवासी है तो उसे विनियम 10 के अनुसार अस्थाई रूप से अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।

15. क्या वह भारतीय बन सेवा में दक्षतापूर्वक और निरन्तर दृष्टी निभाने के लिए सभी तरह से योग्य पाया गया है।

टिप्पणी:—जोड़े को अपना परिणाम निम्नलिखित तीन वर्गों में से किसी एक वर्ग में रिकार्ड करना चाहिए :

- (1) योग्य (फिट)
- (2) अयोग्य (अनफिट) जिसका कारण—
- (3) अस्थाई आधार पर अयोग्य जिसका कारण—

न—

## तारीख—

प्रध्यक्ष	—
संविधान	—
सदस्य	—

**MINISTRY OF HOME AFFAIRS**  
New Delhi, the 29th December 1988  
**ORDER**

No. A.22015/2/88-Ad I(B).—In pursuance of sub Rule 1 of the Rule 5 of the CCS (TS) Rules, 1965, I hereby give notice to Smt Suja Somnath, a temporary Lower Division Clerk of the CSCS Cadre of the Ministry of Home Affairs, that her services shall stand terminated with effect from the date of expiry of one month from the date this memorandum is published in the Gazette of India.

A. BANERJEE, Dy. Secy.

**MINISTRY OF COMMERCE**  
(DEPARTMENT OF SUPPLY)  
New Delhi-11, the 26th December 1988  
**RESOLUTION**

No. P.III-1(5)/86.—By Department of Supply Resolution No. P.III-1(5)/86 dated the 11th June, 1987 (as amended by Resolution of even number dated 15-10-87, 20-1-88, 13-6-88, 19-9-88 and 29-9-88) a Working Group was set up under the Chairmanship of Shri Prakash Narain, retired Chief Justice of Delhi High Court for considering and recommending the general framework and objects of a separate legislation for public buying. The following amendment in the said Resolution is hereby ordered :—

In para 6, for the words and figures "by 31st December 1988" substitute the words and figures "by 31st January, 1989."

**ORDER**

ORDERED that a copy of the Resolution be communicated to all concerned.

Also ordered that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

R. C. KAPILA, Addl. Secy.

**MINISTRY OF STEEL AND MINES**  
(DEPARTMENT OF MINES)

New Delhi, the 23rd December 1988  
**RESOLUTION**

No. E-11017/5/88-Hindi.—The Ministry of Steel and Mines (Department of Mines)'s Resolution of even number dated 31 October, 1988, regarding constitution of Hindi Sahakar Samiti for the Department of Mines, is hereby, partially amended as under :—

"The name of Shri Puran Chandra Sahay, M.P. (Lok Sabha) at S. No. 2 under the head of non-Official members may be read as Shri Puran Chandra, M.P. (Lok Sabha)".

**ORDER**

ORDERED that a copy of this Resolution be communicated to all State Governments and the Administrators of the Union Territories, Office of the Prime Minister, President's Secretariat, Cabinet Secretariat, Ministry of Parliamentary Affairs, Lok Sabha Secretariat, Raj Sabha Secretariat, Comptroller and Auditor General of India, Accountant General of Central Revenue, Parliamentary Official Language Committee and all Ministries and Departments of the Government of India.

ORDERED also that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

B. DAS GUPTA, Director

**MINISTRY OF AGRICULTURE**  
(DEPARTMENT OF AGRICULTURE & COOPERATION)  
New Delhi-110 001, the 27th December 1988  
**RESOLUTION**

No. 16-6/88-DP.—The Government of India had, vide resolution No. 16-25/80-DE dated 6-8-85, decided that the National Dairy Development Board would henceforth also function as the National Committee under the auspices of the International Dairy Federation and that Additional Secretary, National Dairy Development Board (NDDB), New Delhi would be the Member Secretary of the National Committee.

2. In partial modification of the above resolution, the Government of India have now decided that Dr. R. P. Aneja, Managing Director (D), National Dairy Development Board, Anand will be the Member Secretary of the National Committee.

3. The other terms and conditions of the Committee will remain the same.

**ORDER**

ORDERED that a copy of the Resolution be communicated to all State Governments, Administration of Union Territories and the Department of the Ministries of the Government of India, Planning Commission, Cabinet Secretariat, Prime Minister's Secretariat, Lok Sabha Secretariat and Rajya Sabha Secretariat.

2. ORDERED also that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

S. PARTHASARATHY, Jt. Secy.

**MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS**  
(DEPARTMENT OF ENVIRONMENT, FORESTS AND WILD LIFE)

**RULES**

New Delhi, the 28th January 1989

No. 17011-2/88 IFS-II.—The rules for a competitive examination to be held by the Union Public Service Commission in 1989 for the purpose of filling vacancies in the Indian Forest Service are published for general information.

1. The number of vacancies to be filled on the result of the examination will be specified in the Notice issued by the Commission. Reservation will be made for candidates belonging to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes in respect of vacancies as may be fixed by the Government.

2. Every candidate appearing at the Examination, who is otherwise, eligible, shall be permitted three attempts at the examination. The restriction is effective from the examination held in 1984.

Provided that this restriction on the number of attempts will not apply in the case of Scheduled Caste and Scheduled Tribe candidates who are otherwise eligible.

NOTE 1.—A candidate shall be deemed to have made an attempt at the examination if he actually appears in any one or more subjects.

NOTE 2.—Notwithstanding the disqualification/cancellation of candidature the fact of appearance of the candidate at the examination will count as an attempt.

3. The examination will be conducted by the Union Public Service Commission in the manner prescribed in Appendix I to these rules.

The dates on which and the places at which the examination will be held shall be fixed by the Commission.

4. A candidate must be either—

- (a) a citizen of India, or
- (b) a subject of Nepal, or
- (c) a subject of Bhutan, or

(d) a Tibetan refugee who came over to India before the 1st January, 1962, with the intention of permanently settling in India, or

(e) a person of Indian origin who has migrated from Pakistan, Burma, Sri Lanka, East African countries of Kenya, Uganda, the United Republic of Tanzania (formerly Tanganyika and Zanzibar), Zambia, Malawi, Zaire and Ethiopia and Vietnam with the intention of permanently settling in India.

Provided that a candidate, belonging to categories (b) (c), (d) and (e) above shall be a person in whose favour a certificate of eligibility has been issued by the Government of India.

A candidate in whose case a certificate of eligibility is necessary may be admitted to the examination but the offer of appointment may be given only after the necessary eligibility certificate has been issued to him by the Government of India.

5(a) A candidate must have attained the age of 21 years and must not have attained the age of 26 years on 1st July, 1989 i.e. he must have been born not earlier than 2nd July, 1963 and not later than 1st July 1968.

(b) The upper age limit prescribed above will be relaxable :—

- (i) up to a maximum of five years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe;
- (ii) up to a maximum of three years in the case of Defence Services personnel disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area and released as a consequence thereof;
- (iii) up to a maximum of eight years in the case of Defence Services personnel, disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area, and released as a consequence thereof, who belong to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes;
- (iv) up to a maximum of five years in case of ex-servicemen and Commissioned Officers including ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1989 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within six months from 1st July, 1989) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment;
- (v) up to a maximum of ten years in case of ex-servicemen and Commissioned Officers including ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1989 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within six months from 1st July, 1989) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment; who belongs to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes;
- (vi) upto a maximum of five years in case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1989 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for Civil employment and they will be released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.

- (vii) upto a maximum of ten years in case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1989 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and that they will be

released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment; who belong to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes.

- (viii) up to a maximum of six years, if a Candidate has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August, 1985.
- (ix) up to a maximum of eleven years, if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August, 1985.

**NOTE I :—**The term ex-servicemen will apply to the persons, who are defined as ex-servicemen in the Ex-servicemen (Re-employment in Civil Services and Posts) Rules, 1979, as amended from time to time.

**NOTE II :—**Ex-Servicemen who have already joined Government job on civil side after availing of the benefits given to them as ex-servicemen for their re-employment, are not eligible to the age concession under Rule 5(b) (iv), 5 (b) (v) above.

#### SAVE AS PROVIDED ABOVE THE AGE LIMITS PRESCRIBED CAN IN NO CASE BE RELAXED.

6. A candidate must hold a Bachelor's degree with at least one of the subjects, namely, Botany, Chemistry, Geology, Mathematics, Physics, Statistics and Zoology or a Bachelor's degree in Agriculture, Forestry or in Engineering of any University incorporated by an Act of the Central or State Legislature in India or other educational institutions established by an Act of Parliament or declared to be deemed as a University under Section 3 of the University Grants Commission Act, 1956 or possess an equivalent qualification.

**NOTE I.—**Candidates who have appeared at an examination the passing of which would render them educationally qualified for the Commission's examination but have not been informed of the result as also candidates who intend to appear at such a qualifying examination will NOT be eligible to apply for admission to the Commission's examination.

**NOTE II.—**In exceptional cases the Union Public Service Commission may treat a candidate who has not any of the foregoing qualifications, as a qualified candidate provided that he has passed examinations conducted by the other institutions the standard of which in the opinion of the Commission justifies his admission to the examination.

7. Candidates must pay the fee prescribed in para 6 of the Commission's Notice.

8. All candidates in Government service, whether in a permanent or in temporary capacity or as workcharged employees, other than casual or daily-rated employees or those serving under Public Enterprises, will be required to submit an undertaking that they have informed in writing their Head of Office/Department that they have applied for the Examination.

Candidates should note that in case a communication is received from their employers by the Commission withholding permission to the candidates applying for/appearing at the examination, their application shall be rejected/candidature shall be cancelled.

9. The decision of the Commission as to the eligibility or otherwise of a candidate for admission to the examination shall be final.

10. No candidate will be admitted to the examination unless he holds a certificate of admission from the Commission.

11. A Candidate who is or has been declared by the Commission to be guilty of :—

- (i) obtaining support for his candidature by any means; or
- (ii) impersonating; or
- (iii) procuring impersonation by any person; or
- (iv) submitting fabricated documents or documents which have been tampered with; or
- (v) making statements which are incorrect or false, or suppressing material information; or
- (vi) resorting to any other irregular or improper means in connection with his candidature for the examination; or
- (vii) using unfair means during the examination; or
- (viii) writing irrelevant matter, including obscene language or pornographic matter, in the script(s); or
- (ix) misbehaving in any other manner in the examination hall; or
- (x) harassing or doing bodily harm to the staff employed by the Commission for the conduct of their examinations; or
- (xi) Violating any of the instruction issued to candidates alongwith their admission certificates permitting them to take the examination; or
- (xii) attempting to commit or as the case may be abetting the commission of all or any of the acts specified in the foregoing clauses.

may, in addition to rendering himself liable to criminal prosecution, be liable—

- (a) to be disqualified by the Commission from the examination for which he is a candidate; or

(b) to be debarred either permanently or for a specified period—

(i) by the Commission, from any examination or selection held by them;

(ii) by the Central Government, from any employment under them; and

(c) if he is already in service under Government, to disciplinary action under the appropriate rules.

Provided that no penalty under this rule shall be imposed except after—

- (i) giving the candidate an opportunity of making such representation in writing as he may wish to make in that behalf; and
- (ii) taking the representation, if any, submitted by the candidate, within the period allowed to him, into consideration.

12. Candidates who obtain such minimum qualifying marks in the written examination as may be fixed by the Commission in their discretion shall be summoned by them for an interview for a personality test :

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes may be summoned for an interview for a personality test by the Commission by applying relaxed standards if the Commission is of the opinion that sufficient number of candidates from these communities are not likely to be summoned for interview for a personality test on the basis of the general standard in order to fill up the vacancies reserved for them.

13. After the examination the candidates will be arranged by the Commission in the order of merit as disclosed by the aggregate marks finally awarded to each candidate and in that order so many candidates as are found by the Commission to be qualified by the examination shall be recommended for appointment up to the number of unreserved vacancies decided to be filled on the results of the examination.

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes may, to the extent the number of vacancies reserved for the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes cannot be filled on the basis of the general standard be recommended by the Commission by a relaxed standard to make up the deficiency in the reserved quota subject to the fitness of these candidates for appointment to the Service, irrespective of their ranks in the order of merit at the examination.

14. The form and manner of communication of the result of the examination to individual candidates shall be decided by the Commission in their discretion and the Commission will not enter into correspondence with them regarding the result.

15. Success in the examination confers no right to appointment unless Government are satisfied after such enquiry as may be considered necessary that the candidate, having regard to his character and antecedents, is suitable in all respects for appointment to the Service.

16. A CANDIDATE SHALL BE REQUIRED TO INDICATE IN COLUMN 25 OF THE APPLICATION FORM IF HE/SHE WOULD LIKE TO BE CONSIDERED FOR ALLOTMENT TO THE STATE TO WHICH HE/SHE BELONGS IN CASE HE/SHE IS APPOINTED TO THE INDIAN FOREST SERVICE.

17. A candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the discharge of his duties as an officer of the Service. A candidate who after such medical examination as Government or the appointing authority, as the case may be, may prescribe is found not to satisfy these requirements, will not be appointed. Any candidate called for the Personality Test by the Commission may be required to undergo medical examination. No fee shall be payable to the Medical Board by the candidate for medical examination.

Note.—In order to prevent disappointment candidates are advised to have themselves examined by a Government Medical Officer of the standing of a Civil Surgeon before applying for admission to the examination. Particulars of the nature of the medical test to which candidates will be subjected before appointment and of the standards required are given in Appendix III to these Rules. For the disabled ex-Defence Services personnel the standards will be relaxed consistent with requirements of the service.

Attention is particularly invited to the condition of medical fitness involving a walking test of 25 Kilometres in 4 hours in the case of male candidates and 14 Kilometres in 4 hours for female candidates.

#### 18. No person—

(a) who has entered into or contracted a marriage with a person having a spouse living, or

(b) who having a spouse living has entered into or contracted a marriage with any person.

shall be eligible for appointment to Service.

Provided that the Central Government may, if satisfied that such marriage is permissible under the personal law applicable to such person and the other party to the marriage and there are other grounds for so doing; exempt any person from the operation of this rule.

19. Candidates are informed that some knowledge of Hindi prior to entry into Service would be of advantage in passing departmental examinations which candidate has to take after entry into Service.

20. Brief particulars relating to the Service to which recruitment is being made through this examination are given in Appendix-II.

NAND LAL  
Deputy Secretary

#### APPENDIX I

##### SECTION I

###### Plan of Examination

###### (A) Written examination in—

The competitive examination for the Indian Forest Service comprises :—

(i) two compulsory subjects viz., General English and General Knowledge [See Sub-Section (a) of Section II below]—Maximum marks : 300.

(ii) a selection from the optional subjects set up in Sub-section (b) of Section II below. Subject to the provisions of that Sub-Section candidates must take any two of those subjects—Maximum marks : 400.

(B) Interview for Personality Test (vide Part B of the Schedule to this Appendix) of such candidates as may be called by the Commission—Maximum marks : 150.

**SCHEDULE**  
**Examination Subjects.**

(a) Compulsory subjects vide Sub-section A(1) of Section above :—

Subject	Code No.	Maximum Marks
(1) General English	21	150
(2) General Knowledge	22	150
(b) Optional subjects Vide Sub section A (ii) of above :—		
Agriculture	01	200
Botany	02	200
Chemistry	03	200
Civil Engineering	04	200
Geology	05	200
Agriculture Engineering	06	200
Chemical Engineering	07	200
Mathematics	09	200
Mechanical Engineering	10	200
Physics	11	200
Zoology	13	200
Statistics	14	200
Forestry	15	200

*Provided that the following restrictions shall apply to the above subjects :*

- (i) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 01 and 06;
- (ii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 03 and 07;
- (iii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 09 and 14.

Note—The standard and syllabi of the subjects mentioned above are given in Part A of the Schedule to this Appendix.

### SECTION III

#### General

1. ALL QUESTION PAPERS MUST BE ANSWERED IN ENGLISH. QUESTION PAPERS WILL BE SET IN ENGLISH ONLY.

2. The duration of each of the papers referred to in Sub-sections (a) and (b) of Section II above will be 3 hours.  
3. Candidates must write the papers in their own hand. In no circumstances, will they be allowed the help of a scribe to write the answers for them.

4. The Commission have discretion to fix qualifying marks in any or all the subjects of the examination.

5. If a candidate's handwriting is not easily legible, deduction will be made on this account from the total marks otherwise according to him.

6. Marks will not be allotted for mere superficial knowledge.

7. Credit will be given for orderly, effective and exact expression combined with due economy of words in all subjects of the examination.

8. In the question papers whether necessary, questions involving the Metric System of Weights and Measures only will be set.

9. Candidates should use only International form of Indian numerals (e.g. 1, 2, 3, 4, 5, 6, etc.) while answering question papers.

10. Candidates are permitted to bring and use battery operated pocket calculators for conventional (essay) type papers only. Loaning or inter-changing of calculators in the Examination Hall is not permitted.

It is also important to note that candidates are not permitted to use calculators for answering objective type papers (Test Booklets). They should not, therefore, bring the same inside the Examination Hall.

### SCHEDULE

#### PART A

The standard of papers in General English and General Knowledge will be such as may be expected of a Science or Engineering graduate of an Indian University.

The standard of papers in the other subjects will approximately be that of the Bachelor's degree (Pass) of an Indian University.

There will be no practical examination in any of the subjects.

#### GENERAL ENGLISH (Code 21)

Candidates will be required to write an essay in English. Other questions will be designed to test their understanding of English and workmanlike use of words. Passages will usually be set for summary or précis.

#### GENERAL KNOWLEDGE (Code 22)

General Knowledge including knowledge of current events and of such matters of every day observation and experience in their scientific aspects as may be expected of an educated person who has not made a special study of any scientific subject. The paper will also include questions on History of India and Geography of a nature which candidate should be able to answer without special study.

**NOTE.**—The paper in General Knowledge will consist of objective type questions only. For details including sample questions, please see Candidate's Information Manual at Annexure II to the Commission's Notice.

#### AGRICULTURE—(Code—01)

Candidates will be required to answer questions from Sections (A) and (B) or Section (A) and (C) below :

##### (A) Agricultural Economics

Meaning and scope of agricultural economics, significance of study and its relationship with other sciences, importance of agriculture in Indian economy, contribution to national income comparison with other countries, study of significant economic problems in Indian agricultural production, marketing, labour credit etc.

Nature of study of farm management its meaning and scope, relation to other physical and social sciences, concepts and basic principles in farm management. Types and systems of farming-determining factors. Planning for profitable use of land, water, labour and equipment, methods of measuring farm efficiency, nature and purpose of farm book-keeping, farm records and accounts, financial accounting, enterprise accounting and complete cost accounting.

##### (B) Agronomy

**Crop Production**—Detailed study of KHARIF Crops; Paddy, Maize, Jowar, Bajra, Groundnut, Til, Cotton, Sun-hemp, Moong, Urd with reference to their introduction, distribution, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture, harvesting and physical inputs of production of crops.

Detailed study of important RABI crops; Wheat, Barley, Gram, Mustard, Sugarcane, Tobacco, Berseem, with reference to their origin, history, distribution, soil and climate requirements, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture, harvesting, storing physical inputs of crops.

**Weeds and Weed Control**—Classification of weeds; habitat and characteristics of important weeds of India. Injurious effects and losses caused by weeds chief agencies of weed dissemination, cultural, biological and chemical control of weeds.

**Principles of Irrigation and Drainage**—Necessity and sources of irrigation water, water requirements of crops, common water lifts, duty of water, prevention of wastage of irrigation water, system and methods of irrigation, advantage and limitations of each method. Measurement of irrigation water. Soil moisture, different forms of soil moisture and their importance. Drainage and its necessity, harm caused by excessive water, methods of drainage.

##### (C) Soil Science & Soil Conservation

Definition of soil, its main components, soil, profile, soil mineral colloid, cation exchange capacity, base saturation percentage ion exchange, essential nutrients for plant growth, their forms in the soil and their role in plant nutrition. Soil organic matter, its decomposition and its effect on soil fertility. Acid and alkali soils, their formation and reclamation. Effect of organic manures, green manures and fertilizers on soil properties, properties of common nitrogenous, phosphatic and potassic fertilizers.

Mechanical composition and soil texture, soil pore space, soil structure, soil water, types of soil water, its retention, movement, availability and measurement of soil water. Soil temperature, soil air and its importance. Soil structure, its forms and their effect on the physio-chemical properties of soil.

**Soil Morphology and Soil Surveying**—Earth's crust; soil forming rocks and minerals; their composition and importance in soil formation. Weathering of rocks and minerals, factors, and processes of soil formation, great soil groups of the world and their agricultural importance. Study of Indian soils. Soil survey and classification.

**Principles of Soil Conservation**—Soil erosion, factors affecting erosion, soil conservation, soil properties in relation to agronomic and engineering practices land drainage, needs and practices for agricultural lands, land use classification, soil conservation, planning and programme.

#### BOTANY—(Code—02)

1. **Survey of the Plant Kingdom**—Difference between animals and plants : Characteristics of living organism : Unicellular and multicellular organism : Viruses, basis of the division of the plant kingdom.

2. **Morphology**—(i) **Unicellular plants**—Cell, its structure and contents ; division and multiplication of cells.

(ii) **Multicellular plants**—Differentiation of the body of non-vascular plants and vascular plants; external and internal morphology of vascular plants.

3. **Life history**—Of at least one member of the following Categories of plants; Bacteria, Cyanophyceae, Chlorophyceae, Phacophyceae, Rhodophyceae, Phycomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Liver worts, Mosses, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms.

**4. Botany.**—Principles of classification; Principal systems of classification of angiosperms, distinctive feature and economic importance of the following families Gramineae, Scitamineae, Palmaeae, Liliaceae, Orchidaceae, Moraceae, Loranthaceae, Magnoliaceae, Lauraceae, Cruciferae, Rosaceae, Leguminosae, Rutaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Malyaceae, Apocynaceae, Aseleidaceae, Dittercarpaceae, Myrtaceae, Umbelliferiabiae, Solanaceae, Rubiceae, Cucubitaceae, Verbaceae and Compositae.

**5. Plant Physiology.**—Autotrophy, heterotrophy, intake of water and nutrients, transpiration, photosynthesis, mineral nutrition, respiration, growth, reproduction : Plant/animal relation; symbiosis, parasitism, enzymes, auxins, hormones, photoperiodism

**6. Plant Pathology.**—Cause and Cure of plant diseases; disease organisms, Virus, deficiency disease; disease resistance.

**7. Plant Ecology.**—The basic facts relating to ecology and plant geography, with special relation to Indian flora and the botanical regions of India.

**8. General Biology.**—Cytology, Genetics, plant breeding Mendelism, hybrid vigour, Mutation, Evolution.

**9. Economic Botany.**—Economic use of plants esp. flowering plants, in relation to human welfare, particularly with reference to such vegetable products like foodgrains, pulses, fruit, sugar and starches, oilseeds, spices, beverages, fibres, woods, rubber, drugs and essential oils.

**10. History of Botany.**—A general familiarity with the development of knowledge relating to the botanical science.

#### CHEMISTRY—(Code—03)

##### 1. Inorganic Chemistry

Electronic configuration of elements, Aufbau principle, Periodic classification of elements. Atomic number, Transition elements and their characteristics

Atomic and ionic radii, ionization potential, electron affinity and electronegativity

Natural and artificial radioactivity. Nuclear fission and fusion

Electronic Theory of valency. Elementary ideas about sigma and pie-bonds, hybridization and directional nature of covalent bonds.

Werner's theory of coordination compounds. Electronic configurations of complexes involved in the common metallurgical and analytical operations.

Oxidation states and Oxidation number. Common oxidising and reducing agents, Ionic equations

Lewis and Brønsted theories of acids and bases

Chemistry of the common elements and their compounds treated especially from the point of view of periodic classification. Principles of extraction isolation (and metallurgy) of important element.

Structures of hydrogen peroxide, borane, aluminium chloride and the important oxyacids of nitrogen, phosphorus, chlorine and sulphur.

##### Inert gases : Isolation and chemistry

##### Principles of inorganic chemical analysis

Outlines of the manufacture of : Sodium carbonate, sodium hydroxide, ammonia, nitric acid, sulphuric acid, cement, glass and artificial fertilisers.

##### 2. Organic Chemistry

Modern concepts of covalent bonding. Electron displacement—Inductive mesomeric and hyperconjugative effect; Resonance and its application to organic Chemistry. Effect of structure on dissociation constants.

Alkanes, alkenes and alkynes petroleum as a source of organic compounds. Simple derivatives of aliphatic compounds Alcohols, Aldehydes, ketones, acid, halides, Esters and ethers, acid anhydrides chlorides and amides. Mono-basic hydroxy, ketonic and amino acids. Organometallic compounds and acetoacetic esters. Tartaric citric, maleic and fumaric acids. Carbohydrates, classification and general re-actions. Glucose fructose and sucrose.

Stereochemistry : Optical and geometrical isomerism concept of conformation.

Benzene and its simple derivatives : Toluene, xylenes, phenols, halides, nitro and amino compounds, Benzoic, salicylic, cinnamic, mandelic and sulphonic acids. Aromatic aldehydes and ketones. Diazo, azo and hydrazone compounds, Aromatic substitution. Naphthalene, pyridine and quinoline.

##### 3. Physical Chemistry

Kinetic theory of gases and gas laws, Maxwell's law of distribution of velocities. Vander Waal's equation. Law of corresponding states, Liquefaction of gases. Specific heats of gases. Ratio of  $c_p/c_v$ .

**Thermodynamics.** The first law of thermodynamics. Isothermal and adiabatic expansion. Latent heat. Heat capacities. Thermochemistry—laws of reaction formation solution and combustion. Calculation of bond energies. Kirchoff equation.

**Criteria for spontaneous change.** Second law of Thermodynamics. Entropy Free energy Criteria of Chemical equilibrium.

**Solution.** Osmotic pressure, lowering of vapour pressure, depression of freezing point, elevation of boiling point. Determination of molecular weights in solution. Association, dissociation of solutes.

**Chemical equilibria.** Law of mass action and its application to homogenous and heterogenous equilibria. Le Chatelier principle. Influence of temperature on chemical equilibrium.

**Electrochemistry :** Faraday's laws of electrolysis, conductivity of an electrolyte : equivalent conductivity and its variation with dilution; solubility of sparingly soluble salts; electrolytic dissociation. Ostwald's dilution law; anomaly of strong electrolytes; Solubility product; strength of acids and bases; hydrolysis of salts; hydrogen ion concentration buffer action; theory of indicators.

**Reversible cells, Standard hydrogen and calomel electrodes.** Electrode and red-ox-potentials. Concentration cells. Determination of pH. Transport number. Ionic product of water. Potentiometric titrations.

**Chemical Kinetics;** Molecularity and order of a reaction. First order and second order reactions. Determination of order of a reaction, temperature coefficients and energy of activation. Collision theory of reaction rates. Activated complex theory.

**Phase rule;** Explanation of the terms involved. Application to one and two component system. Distribution law.

**Colloids :** General nature of Colloidal solutions and their classification; general methods of preparation and properties of colloids. Coagulation. Protective action gold number. Absorption.

**Catalysis :** Homogeneous and heterogeneous catalysis. Promoters. Poisoning.

**Photochemistry :** Laws of Photochemistry. Simple numerical problems.

#### CIVIL ENGINEERING -(Code 04)

1 **Building material and Properties and strength of materials**

5—431 GT/88

**Building materials**—Timber, stone, brick, lime, tile, sand, surkhi, mortar and concrete, metal and glass. Structural properties of metals and alloys used in engineering practice.

**Stress and strains**—Hooke's law—Bending Torsion and direct stresses. Elastic theory of bending of beams maximum and minimum stresses due to eccentric loading. Bending moment and Shear force diagrams and deflection of beams under static and live loads.

#### 2. Building construction and water supply and sanitary Engineering

**Construction**—Brick and stone masonry walls floors and roofs, staircases, carpentry in wooden floors roofs ceiling, doors and windows, finishes (plastering pointing, painting and varnishing etc.).

**Soil mechanics**—Soils and their investigations, bearing capacities and foundations of buildings and structures—principles of design

**Building estimates**—Principle units of measurement : Taking out quantities for building and preparation of abstract of costs—specifications and data sheets for important items

**Water supply**—Sources of Water, standards of purity, methods of purification layout of distribution system pumps and boosters.

**Sanitation**—Sewers, storm water overflows, house drainage requirements and appurtenance, septic tanks, Imhoff tanks, sewage treatment and dispersion trenches—Activated sludge process.

#### 3. Roads and bridges

**Survey and alignment**—Highway materials and their placements, Principles of design—width of foundation and pavement, camber gradient curves and super-elevation-retaining walls.

**Construction**—Earth roads, stabilized and water bound macadam roads, bituminous surfaces and concrete roads. Draining of roads : Bridges—Types economic spans, L.P.C. loading designing superstructure of small span bridges—Principles of designing, foundation of abutments and piers of bridges, piler and well foundation.

Estimating Earthwork for roads and canals.

#### 4. Structural Engineering

**Steel structures**—Permissible stresses. Design of beams simple and built-up columns and simple roof trusses and girders column bases and grillages for axially and eccentrically loaded columns—Bolted, riveted and welded connections.

R.C.C. structures—Specification of materials used—proportioning workability and strength requirement—I.S.I. standards for designs loads permissible stresses in R.C.C. members subject to direct and bending stresses—Design of simply supported overhanging and cantilever beams, rectangular and Tee beams in floors, roofs and lintels—axially loaded columns; their base.

#### GEOLOGY—(Code—05)

##### 1. General Geology :

Origin, age and interior of the Earth, different geological agencies and their effects on topography, weathering and erosion : Soil types, their classification and soil groups of India; Physiographic sub-divisions of India. Vegetation and topography; Volcanoes, earthquakes, mountains diastrophism.

##### 2. Structural Geology

Common structure of igneous, sedimentary and metamorphic rocks, Dip, strike and slopes; folds, faults and unconformities including their effects on outcrops. Elementary ideas of methods of Geological Surveying and Mapping.

##### 3. Crystallography and Mineralogy

Elementary knowledge of crystal symmetry. Law of crystallography. Crystal habits and twinning.

Study of important rock-forming including clay minerals with regard of their chemical composition physical properties, optical properties, alteration, occurrence and commercial uses.

##### 4. Economic Geology

Study of important economic minerals of India including mode of occurrence. Origin and classification of ore deposits.

##### 5. Petrology

Elementary study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks including origin and classification. Study of common rock types.

##### 6. Stratigraphy

Principles of stratigraphy; lithological and chronological sub-divisions of geological records, Outstanding features of Indian Stratigraphy.

##### 7. Palaeontology

The bearing of palaeontological data upon evolution. Fossils, their nature and mode of preservation. An elementary idea of the morphology and distribution of representative forms of animal and plant fossils.

#### AGRICULTURE ENGINEERING—(Code—06)

1. Soil and Water Conservation—Definition and scope of soil conservation; Mechanics and types of erosion, their causes Hydrologic cycle rainfall and runoff—factors affecting them and their measurements, stream gauging—Evaluation of runoff from rainfall. Erosion control measures—Biological and Engineering.

Basic open channel hydraulic. Design of soil conservation structures—terraces, bunds, outlets and grassed waterways. Principles of flood control. Flood routing. Design of farm ponds and earth dams. Stream bank erosion and its control. Wind erosion and its control, Principles of watershed management.

Investigation and planning in River Valley projects.

2. Irrigation and drainage—Soil-water-plant relationships. Sources and types of irrigation. Planning and design of minor irrigation projects. Techniques of measuring soil moisture.

Duty of water-consumptive use. Water requirements of crops. Measurements and cost of irrigation water. Measuring devices—flow through orifices, wires and flumes. Leveling and layout of irrigation systems. Design and construction of channel, field channels, pipe lines, head-gates, diversion boxes structures and road crossing. Occurrence of ground water, Hydraulics of wells. Types of wells, their construction, drilling methods. Well development, Testing of wells.

Drainage—Definition—causes of water logging. Methods of drainage. Drainage of irrigated lands. Design of surface and sub-surface systems.

3. Building materials—kinds of building materials—their properties, Timber, brickwork and R.C. construction, design of columns, beams, roof trusses, joints. Layout of a farmstead. Design of farm houses, animal, shelters and storage structures. Rural water supply and sanitation.

Farm power and machinery—Construction of different types of internal combustion engines. Ignition, fuel lubricating, cooling and governing systems of IC engines. Different types of tractors. Chassis transmission and steering. Farm machinery for primary and secondary tillage, seeding machinery, interculture tools and machinery. Plant production equipment. Harvesting and threshing equipment. Machinery for land development. Pumps and pumping machinery.

5. Electricity and rural electrification. Power generation and transmission : Distribution of electricity for rural electrification : A.C. and D.C. circuits.

Uses of electric energy on the farm. Electric motors used in agriculture—types, selection, installation and maintenance.

#### CHEMICAL ENGINEERING—(Code—07)

##### 1. Transport phenomena : (Under steady state conditions):

###### (a) Momentum transfer :

(i) Different patterns of flow and their criteria.

(ii) Velocity profile.

(iii) Filtration; sedimentation : centrifuge.

(iv) Flow of Solids through fluids.

(b) Heat transfer : Different modes of heat transfer: Conduction—calculation for single and composite walls of Flat, cylindrical and spherical shapes.

Convection—different dimensionless groups used in forced and free convection. Equivalent diameter. Determination of individual and overall heat transfer coeff.

Evaporation—Radiation—Stefan Boltzman law.

Emmissivity and absorptivity. Geometrical shape factor. Heat load of furnaces—calculation.

(c) Mass transfer : Diffusion in gases and liquids, Absorption, desorption, humidification, dehumidification, drying and distillation. Analogy between momentum heat and mass transfer.

##### 2. Thermodynamics :

(a) 1st, 2nd and 3rd Laws of thermodynamics.

(b) Determination of internal energy, entropy, enthalpy and free energy—Determination of chemical equilibrium constants for homogeneous and hetero-

geneous systems. Use of thermodynamics in combustion, distillation and heat transfer. Mechanism and theory of mixing various mixers for liquid-liquid, solid-liquid and solid-solid.

##### 3. Reaction engineering :

(i) Kinetics : Homogeneous and heterogeneous reactions 1st and 2nd order reactions.

Batch and flows—Reactors and their design.

(ii) Catalysis—Choice of catalysts: Preparation;

Mechanics of catalysis based upon mechanism.

4. Transportation—Storage and transport of materials and in particular powders, resins, volatile and non-volatile liquids, emulsions and dispersions, pumps, compressors and blowers. Mixers—Mechanisms and theory of mixing various mixers for liquid-liquid; solid-liquid; solid-solid.

5. Material—Factors that determine choice on materials of construction in chemical industries—Metals, and alloys, ceramics, plastics and rubbers. Timber and timber products, plywood laminates.

Fabrication of equipment with particular reference to production of vats, barrels, filter presses etc.

6. Instrumentation and process control—Mechanical, hydraulic, pneumatic, thermal, optical, magnet, electrical and electronic instruments. Controls and control systems, Automation.

#### MATHEMATICS—(Code—09)

#### PART A

##### Algebra :

Algebra of sets, relations and functions, inverse of a function, composite function, equivalence relation.

Numbers : integers rational numbers, real numbers (statement of properties), complex numbers, algebra of complex numbers.

Groups, sub-groups, normal sub-groups, cyclic and permutation groups. Lagrange's theorem, Isomorphism.

De-Moivre theorem for rational index and its simple applications

**Theory of Equations:** Polynomial equations, transformation of equations, relations between roots and coefficients of a polynomial equation, symmetric function of roots of cubic and biquadratic equations, location of roots and Newton's method for finding roots.

**Matrices:** algebra of matrices, determinants—simple properties of determinants, product of determinants, adjoint of a matrix, inversion of matrices, rank of a matrix, application of matrices to the solution of linear equations (in three unknowns).

**Inequalities:** arithmetic and geometric means, Cauchy-Schwarz inequality (only for finite sums).

**Analytic Geometry of two dimensions.**—Straight lines, pair of straight lines, circles, systems of circles, Ellipse, parabola, hyperbola (referred to principal axis). Reduction of a second degree equation to standard form. Tangents and normals.

**Analytic Geometry of three dimensions.**—Planes, straight lines and spheres (Cartesian Co-ordinates only).

#### Calculus and Differential Equation

**Differential calculus:** Concept of limit; continuity and differentiability of a function of one real variable, derivative of standard functions, successive differentiation, Roll's theorem, Mean value theorem, Maclaurin and Taylor series (proof not needed) and their application; Binomial expansion for rational index, expansion of exponential, logarithmic, trigonometrical and hyperbolic functions. Indeterminate forms. Maxima and Minima of a function of a single variable, geometrical applications such as tangent, normal, sub-tangent, subnormal, asymptotic curvature (Cartesian coordinates only). Envelopes, partial differentiation, Euler's theorem for homogeneous functions.

**Integral calculus.** Standard methods of integration. Riemann definition of definite integral of continuous functions. Fundamental theorem of Integral calculus. Rectification, quadrature, volumes and surface area of solids of revolution, Simpson's rule for numerical integral.

Convergence of sequence and series, test of convergence of series with positive terms Radio, root and Gauss tests.

Alternating series.

**Differential Equations:** Solution of standard first order differential equation. Solution and second and higher order linear differential equations with constant coefficients. Simple applications of problems on growth and decay, simple harmonic motion. Simple pendulum and the like.

#### PART B

**Mechanics:** (Vector Methods may be used)

**Statics**—Representation of a force, parallelogram of forces; composition and resolution of forces and conditions of equilibrium of coplanar and concurrent forces. Triangle of forces. Like and unlike parallel forces. Moments. Couples, General conditions for equilibrium of coplanar forces, centre of gravity of simple bodies. Friction—static and limiting friction angle of friction equilibrium of a particle on a rough inclined plane, simple problems, simple machines (lever, system of Pulleys, gear), Virtual work (two dimensions).

**Dynamics.**—Kinematics—displacement, speed, velocity and acceleration of a particle, relative velocity. Motion in a straight line under constant acceleration. Newton's laws of motion. Central orbits. Simple harmonic motion, motion under gravity (in vacuum). Impulse, work and energy. Conservation of energy and linear momentum. Uniform circular motion.

#### Astronomy

**Spherical Trigonometry.**—Sine and cosine formulae, properties of right-angled spherical triangles.

**Spherical Astronomy**—Celestial sphere, Coordinate systems and their conversion, Diurnal motion. Sidereal and solar times, mean solar time, local and standard times, equation of time. Rising and setting of the sun and stars, dip of the horizon. Astronomical refraction. Twilight. Parallax, aberration, procession and nutation. Kepler's laws, Planetary orbits and stationary points. Apparent motion of the moon, phases of the moon. Astronomical Instruments—Sextant, transit instrument.

#### Statistics

**Probability**—Classical and statistical definition of probability, calculation of probability of combinatorial methods, addition and multiplication theorems, conditional probability. Random variables (discrete and continuous), density function. Mathematical expectation.

**Standard distribution**—Binomial—definition, mean and variance, skewness, limiting form, simple applications; Poisson—definition, mean and variance, additive property, fitting of Poisson distribution to given data; Normal—simple properties and simple applications fitting a normal distribution to given data.

**Bivariate distribution**—Correlation, linear regression involving two variables fitting of straight line, parabolic and exponential curves, properties of correlation coefficient.

**Simple sampling distributions and simple tests of hypotheses**: Random sample, Statistic, Sampling distribution and standard error. Simple application of the normal t, chi<sup>2</sup> and F distribution for test of significance.

**NOTE :** —Candidates will be required to answer compulsorily from Part A of the syllabus one question on each of the three topics viz. (1) Algebra, (2) Analytic Geometry of two and three dimensions, and (3) Calculus and differential equation. From Part B of the syllabus it will be compulsory to answer at least one question on any one of the three topics viz. (1) Mechanics, (2) Astronomy and (3) Statistics.

### MECHANICAL ENGINEERING—(Code—10)

#### 1. Strength of Materials

—Stresses and strains—Hooke's Law and relations between elastic constants—Compound bars in tension and compression and stresses due to temperature changes.

Bending Moment, shear force and deflection in simply supported overhanging and cantilever beam for simple loading.

Torsion in round bars—Transmission of power by shafts springs.

Simple cases of combined bending and direct stresses, and combined bending and torsion.

Elastic theory of failure—Stress concentration and fatigue.

#### 2. Theory of Machines and Machine Designs

Relative velocities of parts in machines graphically and by calculation.

Crank effort diagram of engines—Speed variation of fly-wheels. Governors, Power transmitted, by belt drives—Friction and lubrication of journals and thrust bearings, ball and roller bearings. Designs of fastenings, and locking devices—Proportions for riveted, bolted and welded joints and fastening.

#### 3. Applied Thermodynamics

Fuels Combustion—Air supply—Analysis of fuels and exhaust gases.

Boilers, Superheaters and Economisers—Boilers mountings and accessories—Boiler trial.

Physical properties of steam—Steam tables and their use.

Laws of Thermodynamics—Gas Laws Expansion and compression of gases.—Air compressors.

Ideal and actual engine cycle—Use of temperature—entropy heat-entropy and pressurevolume charts and diagrams.

Simple steam engine and Internal combustion engines.

Indicators and indicator Diagrams—Mechanical Thermal air standard and actual efficiencies—General construction—Engine trial and heat balance.

#### 4. Production Engineering

Common machine tools—Working principle and designs features of Lathes, shapers, planers, drilling machines—Milling machines—Grinding machines—Jigs and fixtures Metal cutting tools—Tools materials—Tool geometry.

Cutting forces—Abrasive Wheels.

Welding—Weldability and different welding processes—Testing of welds.

Forming process—moulding, casting, forging, rolling and drawing of metals.

Metrology—Linear and angular measurements—Limits and fits. Measurements of screws and gears—Surface finish—Optical Instruments.

Industrial engineering—Methods study and work measurement—Motion-time data—Work sampling—Job evaluation—Wages and incentives—Planning, control, Plant layout.

#### 5. Fluid Mechanics and Water Power

Bernoulli's equation—Moving plates and vanes—Pumps and turbines. Designs principles, application and characteristics curves; principles of similarity, Governing—Hydraulic accumulators and intensifiers—Cranes and lifts—Surge tanks and Storage reservoirs.

### PHYSICS—(Code—11)

#### 1. General properties of matter and mechanics

Units and dimensions; Scalar and vector quantities; Momentum of Inertia, work energy and momentum. Fundamental laws of mechanics; Rotational motion; Gravitation; Simple harmonic motion; Simple and compound pendulum; Kater's pendulum; Elasticity; Surface tension. Viscosity of liquids, Rotary pumps Mcleod gauge.

#### 2. Sound

Damped, forced and free vibrations; Wave motion. Doppler effect; Velocity of sound waves; effect of pressure, temperature humidity on velocity of sound in a gas; Vibration of strings, bars plates and gas columns; Resonance; Beats; Stationary waves; Measurement of frequency, velocity and intensity of sound; Musical scales; Acoustics in architecture; Elements of ultrasonics. Elementary principles of gramophones, talkies and loudspeakers.

#### 3. Heat Thermodynamics

Temperature and its measurement; thermal expansion; Iso-thermal and adiabatic changes in gases; Specific heat and thermal conductivity; Elements of the kinetic theory of matter; Physical ideas of Boltzman's distribution law; Van der Waal's equation of States; Joule Thomson effect liquefaction

of gases, Heat Engines; Carnot's theorem, Laws of thermodynamics and simple applications, Black body radiation.

#### 4. Light

Geometrical optics. Velocity of light; Reflection and refraction of light at plane and spherical surfaces; Defects in optical images and their corrections; Eye and other optical instruments; Wave theory of light; Interference; simple interferometer; Diffraction; Diffraction Grating; Polarisation of light; Elements of spectroscopy.

#### 5. Electricity and magnetism

Calculation of electric field intensity and potential in simple cases, Gauss theorem and simple application; Electrometers, Energy due to a field; Electrical and magnetic properties of matter; Hysteresis permeability and susceptibility; magnetic field due to electrical current; Moving magnet and moving coil galvanometers; measurement of current and resistance; Properties of reactive circuit elements and their determination; thermoelectric effects. Electromagnetic induction; Production of alternating currents. Transformers and motors; Electronic valves and their simple applications.

Elements of Bohr's theory of atom; Electrons, Cathode rays and X-rays; Measurement of electronic charge and mass.

#### ZOOLOGY—(Code--13)

Classification of the animal kingdom into principal groups distinguishing features of the various classes.

The structure, habits, and life-history of the following non-chordate types;

Amoeba, malarial parasite, a sponge, hydra, liverfluke, tapeworm, roundworm, earth worm, leech, cockroach housefly, mosquito, scorpion, freshwater mussel, pond snail and starfish (External characters only).

Economic importance of insects, Bionomics and life-history of the following insects : termite locust, honey bee and silk moth.

Classification of Chordate up to orders.

The structure and comparative anatomy of the following chordate types :

*Branchiostoma* : *Scolidon*; Frog; *Uromastix* or any other lizard (Skeleton of *varanus*); *pigeon* (Skeleton of fowl); and rabbit, rat or squirrel.

Elementary knowledge of the histology and physiology of the various organs of the animal body with reference to frog and rabbit, Endocrine glands and their functions.

Outlines of the development of frog and chick structure and function of the mammalian placenta;

General principles of evaluation, variations heredity; adaptation; recapitulation hypothesis, mendelian inheritance asexual and sexual modes of reproduction; pathogenesis, metamorphosis, alteration of generations.

Ecological and geological distribution of animals with special reference to the Indian fauna.

Wild life of India including poisonous and non-poisonous snakes; game Birds.

#### STATISTICS (Code-14)

NOTE :—In all nine questions will be set with two questions from each of the Section A, B and C, and three questions from Section D.

A candidate will be required to answer five questions selecting at least one from each Section. All question will carry equal marks.

##### A. Probability Theory

Random Experiments; Classical and Axiomatic Definitions of Probability; Addition and Multiplication Theorems; Conditional Probability; Independence of Events; Baye's Theorem.

Random Variables; Probability Mass and Density Functions; Distribution Functions; Mathematical Expectation; Moments; Moment Generating Functions.

Binomial; Poisson, Geometric, Hypergeometric, Negative Binomial, Uniform Normal, Beta and Gamma Distributions.

Bivariate Normal distribution; Conditional and Marginal distributions.

Chebychev's Inequality; Weak Law of Large Numbers and Central Limit Theorem for Independently and Identically Distributed Random Variable (statements and applications only).

##### B. Statistical Methods

Compilation and Summarization of data; Graphical and Diagrammatic Representation. Central Tendency and its measures; Arithmetic Mean, Geometric Mean, Harmonic Mean, Median and Mode; Their relative merits and demerits. Dispersion and its measures; Range, Interquartile Range, Standard Deviation, Mean Absolute Deviation and Coefficient of Variation; Their Properties.

Skewness and Kurtosis, and their measures. Summarization of Bivariate Data; Consistency of Qualitative data; Independence of Attributes and Measures of Association.

Correlation and Regression; Rank Correlation, Inter-class Correlation; Correlation Ratio; Partial and Multiple Correlations for the case of three characteristics only.

##### C. Sampling Distributions and Inference

Concept of Random Sampling and Sampling Distribution; t,  $\chi^2$  (Chi Square), F and Z distributions.

Testing of Hypotheses ; Two Types of Error; Level of Significance; Power; Noyman-Pearson Lemma for simple

hypothesis against a simple alternative; Concept of Most Powerful test and U M P test.

Test based on Normal, t, X<sup>2</sup> (Chi Square) and F distributions for proportions, means, variances, correlation and regression coefficients; Larger sample tests. Nonparametric tests; Sign Test; Median Test; Wilcoxon-Mann-Whitney Test; Run Test. Estimation of Parameters : Point and Interval estimation; Unbiasedness, Consistency, Efficiency and Sufficiency of Estimators. Methods of Maximum Likelihood and Moments; Their properties (Statements only).

#### D. Applied Statistics

**Sampling vs. Complete Enumeration :** Simple Random Sampling, Cluster Sampling and Two Stage Sampling with Numbers.

**Stratified Sampling :** Problems of Allocation. Systematic Sampling; Cluster Sampling and Two Stage Sampling with Equal Primary Stage Units, Ratio and Regression Methods of Estimation.

**Nonsampling errors; Interpenetrating Sub-samples.** Design of Experiments; Principles of Scientific Experimentation; Randomization, Replication and Local Control; Completely Randomized, Randomized Block and Latin Square Designs Missing Plot Technique.

**Time Series Analysis :** Components of a Time series; Measurement of Trend, Seasonal Variations and Random Fluctuations.

**Statistical Quality Control :** Cause of Variation; Control and Specification Limits; Construction and Uses of X, R, S, p and C charts.

#### Single and Double Acceptance Sampling Plans.

**Index Number :** Definition, Construction and Uses of Price and Quantity Index Numbers; Laspeyres, Paasche, Marshall-Edgeworth and Fisher index Numbers; Tests for Index Numbers.

#### Construction of Cost of Living Index Numbers.

#### Forestry (Code 15)

**NOTE :—**Candidates will be required to answer questions from Sections A and B or Sections A and C below.

There will be six questions in Section A, five each in B and C. The candidates will be required to attempt minimum three and maximum four from Section A and minimum two and maximum three either from Section B or C.

#### SECTION A

##### 1. Silviculture :

General Silvicultural principles; ecological and physiological factors influencing vegetation; natural and artificial regeneration of forests; nursery techniques; seed technology-collection, storage, pretreatment and germination; establishment and tendings. Silvicultural systems-clear felling uniform, shelterwood, selection, coppice and conversion systems.

Silviculture of some of the economically important species of India such as *Cedrus deodara*, *Pinus roxburghii*, *Acacia catechu*, *Acacia auriculiformis*, *Acacia nilotica*, *Albizia spp.*, *Artocarpus spp.*, *Anogeissus spp.*, Bamboos spp., *Casuarina equisetifolia*, *Dalbergia spp.*, *Dipterocarpus spp.*, *Eucalyptus spp.*, *Gmelina arborea*, *Lagerstroemia spp.*, *Populus spp.*, *Salmalia malabarica*, *Shorea robusta*, *Tectona grandis*, *Terminalia spp.*

Social forestry—objectives, scope, necessity; agro-forestry; extension forestry; recreation forestry; peoples' participation.

##### 2. Forest Mensuration and Management :

Methods of measuring—diameter, girth, height and volume of trees; form-factor; volume estimation of stand; sampling methods; yield calculation; current annual increment; mean annual increment; sample plots; yield and stand tables; scope and objectives of forest inventory; aerial survey and remote sensing techniques.

Forest management—objectives and principles; techniques; sustained yield rotation; normal forest; growing stock; regulation of yield—methods and application; working plans—preparation and control.

##### 3. Forest Utilization :

Logging and extraction techniques and principles; transport; storage and sale. Minor forest products—definition and scope; gums, resins, oleoresins, fibres, oilseeds, nuts rubber, canes, bamboo medicinal plants, charcoal, apiculture, sericulture, lac and shellac, tassar silk, Katha and Bidi leafs. Collection processing and disposal of minor forest products.

Wood technology; anatomical, physical and mechanical properties of wood; defects and abnormalities; composite and other wood products; pulp, paper and rayon. Saw milling, wood seasoning and preservation.

#### SECTION B

##### 1. Forest Protection :

Injuries to forests—abiotic and biotic; Insect pests and diseases; General forest protection against fire, insect pests and diseases; biological and chemical controls.

##### 2. Forest Ecology and Forest biology :

Biotic and abiotic components of forest ecology; forest ecosystems; forest community concepts; vegetation concepts; ecological succession and climax; primary productivity; nutrient cycling and water relations; physiology in stress environments (drought, water logging, alkalinity and salinity);

composition of forest types in India; species composition and associations; dendrology; taxonomic classifications; identification of species; principles and establishment of herbaria and arboreta. Principles and concepts of tree improvement; methods and techniques; exotics.

Ecology and biology of Wildlife; principles and techniques of managements; endangered species; wildlife conservation.

### SECTION C

#### 1. Forest Economics, Policies and Legislation :

Fundamental principles of forest economics; cost-benefit analyses; estimation of demand and supply; assessment and projection of market structures; role of corporate financing; socio-economic analyses of forest productivity and attitudes.

History of forest development; Indian forest policy of 1894 and 1952; National Commission on Agriculture—report on forestry; Constitution of Wasteland Development Board, Indian Council of Forestry Research and Education.

Forest laws, necessity, general principles; Indian Forest Act, 1927; Forest Conservation Act, 1980; Wildlife (Protection) Act, 1972.

#### 2. Forest Surveying and Engineering

Different method of surveying—chain, prismatic, compass, plumbable and topographic surveys; area calculation; maps and map reading.

Basic principles of forest engineering. Building materials, and construction, Roads—objects and classification general principles; construction, Bridges—general principles; objects, types, simple design and construction of timber bridges.

#### 3. Forest Soils and Soil Conservation

Forest soils : classification; factors affecting soil formation; physical and chemical properties.

Soil conservation—definitions; causes of erosion; types—wind and water erosion; conservation and management of eroded areas; windbreaks, shelter belts, fixation of sand dunes; reclamation of alkaline, saline, water logged and other waste lands.

Watershed management—objectives and methods.

### PART B

**Personality Test.**—The candidate will be interviewed by a Board of competent and unbiased observers who will have before them a record of his career. The object of the interview is to assess the personal suitability of the candidate for the Service. The candidate will be expected to have taken an intelligent interest not only in his subject of academic

study but also in events which are happening around him both within and outside his own State or country, as well as in modern currents of thoughts and in new discoveries which should rouse the curiosity of well-educated youth.

2. The technique of the interview is not that of a strict cross examination, but of a natural, though directed and purposive conversation, intended to reveal mental qualities of the candidate. The Board will pay special attention to assessing the intellectual curiosity critical powers of observation and assimilation, balance of judgement and alertness of mind initiative, tact, capacity for leadership; the ability for social cohesion, mental and physical energy and powers of practical application; integrity of character; and other qualities such as topographical sense, love for out-door life and the desire to explore unknown and out of way places.

### APPENDIX II

(Vide Rule 20)

Brief particulars relating to the Indian Forest Service (vide Rule 20).

(a) Appointment will be made on probation for a period of three years which may be extended. Successful candidates will be required to undergo probation of such place and in such manner and pass such examinations during the period of probation as the Government of India may determine.

(b) If in the opinion of Government, the work or conduct of an officer on probation is unsatisfactory or shows that he is unlikely to become efficient, Government may discharge him forthwith, or, as the case may be, revert him to the permanent post on which he holds a lien, or would hold a lien had he not been suspended, under the rules applicable to him prior to his appointment to the Service.

(c) On the conclusion of his period of probation, Government may confirm the officer in his appointment or, if his work or conduct has in the opinion of Government been unsatisfactory, Government may either discharge him from the Service or may extend his period of probation for such further period as Government may think fit.

(d) If the power to make appointment in the Service is delegated by Government to any officer that officer may exercise any of the powers of Government under clauses (b) and (c) above.

(e) An officer belonging to the Indian Forest Service will be liable to serve anywhere in India or abroad either under the Central Government or under State Government.

#### (f) Scale of Pay

1. Junior Scale : Rs. 2200—75—2800—EB—100—4000/-.

#### 2. Senior Scale :

##### (i) Time-scale :

Rs. 3000 (5th and 6th year)—100—3500—125—4000/-.

(ii) Junior Administrative Grade :  
Rs. 3700—125—4700—150—5000/-.

(iii) Selection Grade :

Rs. 4100—125—4850—150—5300/-.

3. Super-Time Scale :

(i) Conservator of Forests :  
Rs. 4500—150—5700/-.

(ii) Addl. Chief Conservator of Forests/Chief Conservator of Forests :  
Rs. 5900—200—6700/-.

4. Above Super-Time Scale :

Principal Chief Conservator of Forests\*

In small States : Rs. 7300—100—7600

In bigger States : Rs. 7600/-.

\*Where sanctioned.

Dearness allowance will be admissible in accordance with the orders issued from time to time.

A probationer will be started on the junior time scale and permitted to count the period spent on probation towards leave, pension or increment in the time scale.

(g) Provident Fund.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Provident Fund) Rules, 1955.

(h) Leave.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Leave) Rules, 1955.

(i) Medical Attendance.—Officers of the Indian Forest Service are entitled to medical attendance benefits admissible under the All India Service (Medical Attendance) Rules, 1954.

(j) Retirement Benefits.—Officers of the Indian Forest service appointed on the basis of competitive Examination are governed by the All India Service (Death-cum-Retirement Benefits Rules, 1958

2. The Government of India reserve to themselves absolute discretion to reject or accept any candidate after considering the report of the Medical Board.]

1. To be passed as fit for appointment a candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the efficient performance of the duties of his appointment.

2. Walking Test : The male candidates will be required to qualify in walking test of 25 kilometres to be completed in 4 hours and female candidates 14 kilometres to be completed in 4 hours. The arrangement for conducting this test will be made by the Inspector General of Forests, Govt. of India so as to synchronise with the sittings of the Medical Board.

3. (a) In the matter of the correlation of age, height and chest girth of candidates of Indian (including Anglo Indian) race it is left to the Medical Board to use whatever correlation figures are considered most suitable as a guide in the examination of the candidates. If there be any disproportion with regard to height, weight and chest girth the candidate should be hospitalised for investigation and X-ray of the chest taken before the candidate is declared fit or not fit by the Board.

(b) The Minimum standard for height and chest girth without which candidates cannot be accepted, are as follows :—

Height	Chest (fully expanded)	Expansion
163 cms. . . .	84 cms.	5 cms (for men)
150 cms. . . .	79 cms.	5 cms (for women)

The following minimum height standards may be allowed in the case of candidates belonging to Scheduled Tribes and to races such as Gorkhas, Nepalese, Assamese, Meghalaya, Tribal, Ladakhese, Sikkimese, Bhutanese, Garhwalis, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh candidates whose average height is distinctly lower :—

Men	152.5 cms
Women	145.0 cms

4. The candidate's height will be measured as follows :—

He will remove his shoes and be placed against the standard with his feet together and the weight thrown on the heels and not on the toes or other sides of the feet. He will stand erect without rigidity and with the heels, calves, buttocks and shoulders touching the standard the chin will be depressed to bring the vertex of the head level under the horizontal bar and the height will be recorded in centimeters and parts of a centimetre to halves.

APPENDIX III

REGULATIONS RELATING TO THE PHYSICAL EXAMINATION OF CANDIDATES

(Vide Rule 17)

These regulations are published for the convenience of candidates and to enable them to ascertain the probability of their being of the required physical standard. The regulations are also intended to provide guidelines to the medical examiners.

## 5. The candidate's chest will be measured as follows:—

He will be made to stand erect with his feet together and to raise his arms over his head. The tape will be so adjusted round the chest that its upper edge touches the inferior angles of the shoulder blades behind and lies in the same horizontal plane when the tape is taken round the chest. The arms will then be lowered to hang loosely by the side and care will be taken that the shoulders are not thrown upwards or backwards so as to displace the tape. The candidate will then be directed to take a deep inspiration several times and the maximum expansion of the chest will be carefully noted and the minimum and maximum will then be recorded in centimetres 84—89, 86—93.5 etc. In recording the measurements fraction of less than half centimetre should not be noted.

N.B.—The height and chest of the candidates should be measured twice before coming to a final decision.

6. The candidate will also be weighed and his weight recorded in kilograms; fractions of half a kilogram should not be noted.

7. The candidate's eye-sight will be tested in accordance with the following rules. The result of each test will be recorded :—

(i) General.—The candidate's eyes will be submitted to a general examination directed to the detection of any disease or abnormality. The candidate will be rejected if he suffers from any squint or morbid conditions of eyes, eye-lids, or contiguous structures of such a sort as render, likely at a future date to render him unfit for service.

(ii) Visual Acuity.—The examination for determining the acuteness of vision includes two tests, one for distant, the other for near vision. Each eye will be examined separately.

There shall be no limit for minimum naked eye vision but naked eye vision of the candidates shall however, be recorded by the Medical Board or other medical authority in every case, as it will furnish the basic information in regard to the condition of the eye.

## The Indian Forest Service is technical service

The standards for distant and near vision with or without glasses shall be as follows :—

Distant Vision		Near Vision	
Better Eye (Corrected Vision)	Worse eye	Better eye (Corrected Vision)	Worse eye
6/6	6/12	J.I	J.II
	or		
6/9	6/9		

## NOTE :—

(1) *Fundus Examination*.—In every case of Myopia Fundus Examination should be carried out and the results recorded. In the event of pathological condition being present which likely to be progressive and effect the efficiency of the candidate, he/she should be declared unfit.

The total amount of Myopia (including the cylinder) shall not exceed—4.00D. Total amount of Hypermetropia (including the cylinder) shall not exceed +4.00D.

Provided that in case a candidate is found unfit on ground of high myopia, the matter shall be referred to a special board of three ophthalmologists to declare whether this myopia is pathological or not. In case it is not pathological, the candidate shall be declared fit, provided he fulfills the visual requirements otherwise.

(2) *Colour Vision*.—(i) The testing of colour vision shall be essential.

(ii) Colour perception should be graded into a higher and a lower Grade depending upon the size of the aperture in the lantern as described in the table below :—

Grade	Grade of colour perception
1. Distance between the lamp and candidate	[16 feet
2. Size of aperture . . . . .	1.3 mm.
3. Time of exposure . . . . .	5 sec.

(iii) Satisfactory colour vision constitutes recognition with ease and without hesitation of signal red, signal green and white colours. The use of Ishihara's plates shown in good light and suitable lantern like Edridge Green's shall be considered quite dependable for testing colour vision. While either of the two tests may ordinarily be considered sufficient in respect of the services concerned with road, rail and air

traffic, it is essential to carry out the lantern test. In doubtful cases where a candidate fails to qualify when tested by only one of the two tests, both the tests should be employed.

(3) *Field of vision.*—The field of vision shall be tested in respect of all services by the confrontation method. Where such test gives unsatisfactory or doubtful results, the field of vision should be determined on the perimeter.

(4) *Night Blindness.*—Night Blindness need not be tested as a routine, but only in special cases. No standard test for the testing of night blindness or dark adaption is prescribed. The Medical Board should be given the discretion to improvise such rough test, e.g. recording of visual acuity with reduced illumination or by making the candidate recognise various objects in a darkened room after he/she has been there for 20 to 30 minutes. Candidates own statements should not always be relied upon but they should be given due consideration.

(5) *Ocular conditions other than visual acuity.*—(a) Any organic disease or a progressive refractive error which is likely to result in lowering the visual acuity should be considered as a disqualification.

(b) *Trachoma.*—Trachoma unless complicated shall not ordinarily be a cause for disqualification.

(c) *Squint.*—As the presence of binocular vision is essential squint even if the visual acuity is of the prescribed standard, should be considered as a disqualification.

(d) *One-eyed persons.*—The employment of one-eyed individuals is not recommended.

#### **B. Blood Pressure**

The Board will use its discretion regarding Blood Pressure.

A rough method of calculating normal maximum systolic pressure is as follows :—

(i) With young subjects 15—25 years of age of average is about 100 plus the age.

(ii) With subjects over 25 years of age the general rule of 110 plus half the age seems quite satisfactory.

**N.B.**—As a general rule any systolic pressure over 140 mm and diastolic over 90 mm should be regarded as suspicious and the candidate should be hospitalised by the Board before giving their final opinion regarding the candidate's fitness or otherwise. The hospitalisation report should indicate whether the rise in blood pressure is of a transient nature due to

excitement etc. or whether it is due to any organic disease. In all such cases X-ray and electrocardiographic examination of heart and blood urea clearance test should also be done as a routine. The final decision as to the fitness or otherwise of a candidate will, however, rest with the medical board only.

#### *Method of taking Blood Pressure*

The mercury manometer type of instrument should be used as a rule. The measurement should not be taken within fifteen minutes of any exercise or excitement. Provided the Patient, and particularly his arm is relaxed, he may be either lying or sitting. The arm is supported comfortably at the patient's side in a more or less horizontal position. The arm should be freed from the clothes to the shoulder. The cuff completely deflated should be applied with the middle of the rubber over the inner side of the arm, and its lower edge an inch or two above the bend of the elbow. The following turns of cloth bandage should spread evenly over the bag to avoid bulging during inflation.

The brachial artery is located by palpitation at the bend of the elbow and the stethoscope is then applied lightly and centrally over it below, but not in contact with the cuff. The cuff is inflated to about 200 mm. Hg. and then slowly deflated. The level at which the column stand when soft successive sounds are heard represents the Systolic Pressure. When more air is allowed to escape the sound will be heard to increase in intensity. The level at which the well-heard clear sounds change to soft muffled fading sounds represents the diastolic pressure. The measurement should be taken in a fairly brief period of time as prolonged pressure of the cuff is irritating to the patient and will vitiate the readings. Rechecking, if necessary, should be done only a few minutes after complete deflation of the cuff. (Sometimes, as the cuff is deflated sounds are heard at a certain level they may disappear as pressure falls and reappear at a still lower level. This 'Silent gap' may cause error in reading).

9. The urine (Passed in the presence of the examiner) should be examined and the results recorded. Where a Medical Board finds sugar present in a candidate's urine by the usual chemical test the board will proceed with the examination with all its other aspects and will also specially note any signs or symptoms suggestive of diabetes. If except for the glycosuria the Board finds the candidate conforms to the standards of medical fitness required they may pass the candidate "fit" subject to the glycosuria being non-diabetic and the Board will refer the case to a specified specialist in

Medicine who has hospital and laboratory facilities at his disposal. The Medical Specialist will carry out whatever examination clinical and laboratory he considers necessary including a standard blood sugar tolerance test, and will submit his opinion to the Medical Board upon which the Medical Board will base its final opinion "fit" or "unfit". The candidate will not be required to appear in person before the Board on the second occasion. To exclude the effects of medication it may be necessary to retain a candidate for several days in hospital under strict supervision.

10. A woman candidate who as a result of tests is found to be pregnant of 12 weeks standing or over, should be declared temporarily unfit until the confinement is over. She should be re-examined for fitness certificate six weeks after the date of confinement subject to the production of a medical certificate of fitness from a registered medical practitioner.

11. The following additional points should be observed :—

(a) That the candidate's hearing in each ear is good and that there is no sign of disease of the ear. In case it is defective the candidate should be got examined by the ear specialist; provided that if the defect in hearing is remediable by operation or by use of a hearing aid a candidate cannot be declared unfit on that account provided he/she has not progressive disease in the ear. The following are the guidelines for the medical examining authority in this regard :—

(1) Marked or Total deafness in one ear other ear being normal Fit for non-technical jobs if the deafness is upto 30 decibels in higher frequency.

(2) Perceptive deafness in both ears in which some improvement is possible by a hearing aid. Fit in respect of both technical and non-technical jobs if the deafness is upto 30 Decibels in speech frequencies of 1000 to 4000HZ.

(3) Perforation of tympanic membrane of central or marginal type. (i) One ear normal other ear perforation of tympanic membrane present. Temporarily unfit.

Under improved conditions of ear Surgery a candidate with marginal or other perforation in both ears should be given a chance by declaring him temporarily unfit and then he may be considered under 4(ii) below.

(ii) Marginal or attic perforation in both ears—Unfit.

(iii) Central perforation in both ears—Temporarily unfit.

(4) Ears with Mastoid cavity subnormal hearing on one side/on both sides.

(i) Either ear normal hearing other ear Mastoid cavity. Fit for both technical and non-technical jobs.

(ii) Mastoid cavity of both sides Unfit for technical job. Fit for non-technical jobs if hearing improves to 30 Decibels in either ear with or without hearing aid.

(5) Persistent discharge ear operated/un-operated Temporarily unfit for both technical and non-technical jobs.

(6) Chronic inflammatory/allergic conditions of nose with or without body deformities of nasal septum. (i) A decision will be taken as per circumstances of individual cases.

(ii) If deviated nasal septum is present with symptoms—Temporarily unfit.

(7) Chronic Inflammatory conditions of tonsils and/or Larynx.

(i) Chronic inflammatory conditions of tonsils and/or Larynx—Fit

(ii) Hoarseness of voice of severe degree if present then—Temporarily unfit.

(8) Benign or locally malignant Tumours of the ENT	(i) Benign tumours—temporarily unfit.  (ii) Malignant Tumours—unfit.
(9) Otosclerosis	If the hearing is with in 39 Decibels after operation or with the help of hearing aid—fit.
(10) Congenital defects of ear, nose or throat.	(i) If not interfering with functions—Fit. (ii) Stuttering of severe degree unfit.
(11) Nasal Polyp	Temporarily unfit.
	(b) that his/her speech is without impediment;
	(c) that his/her teeth are in good order and that he/she is provided with dentures where necessary for effective mastication (well filled teeth will be considered as sound);
	(d) that the chest is well-formed and his chest expansion sufficient; and that his heart and lungs are sound;
	(e) that there is no evidence of any abdominal disease;
	(f) that he is not ruptured;
	(g) that he does not suffer from hydrocele, a severe degree of varicose veins or piles;
	(h) that his limbs, hand and feet are well-formed and developed and that there is free and perfect motion of all his joints;
	(i) that he does not suffer from any inveterate skin disease;
	(j) that there is no congenital malformation or defect;
	(k) that he does not bear traces of active or chronic disease pointing to an impaired constitution;
	(l) that he bears marks of efficient vaccination; and
	(m) that he is free from communicable disease.

12. Radiographic examination of the chest should be done as a routine in all cases for detecting any abnormality of the heart and lungs, which may not be apparent by ordinary physical examination.

When any defect is found it must be noted in the certificate and the medical examiner should state his opinion whether or not it is likely to interfere in the efficient performance of the duties which will be required of the candidate.

In case of doubt regarding health of a candidate the Chairman of the Medical Board may consult a suitable Hospital Specialist to decide the issue of fitness or unfitness of the candidate for Government Service e.g. if a candidate is suspected to be suffering from any mental defect or aberration, the Chairman of the Board may consult a Hospital Psychiatrist/ Psychologist, etc.

**Note**—Candidates are warned that there is no right of appeal from a Medical Board special or standing appointed to determine their fitness for the above services. If, however, Government are satisfied on the evidence produced before them of the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, it is open to Government to allow an appeal to a Second Board. Such evidence should be submitted within one month of the date of the communication in which the decisions of the first Medical Board is communicated to the candidate, otherwise no request for an appeal to a second Medical Board will be considered.

If any medical certificate is produced by a candidate as a piece of evidence about the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, the certificate will not be taken into consideration unless it contains a note by the medical practitioner concerned to the effect that it has been given in full knowledge of the fact that the candidate has already been rejected as unfit for service by the Medical Board.

#### *Medical Board's Report*

The following intimation is made for the guidance of the Medical Examiner :—

1. The standard of physical fitness to be adopted should make due allowance for the age and length of service, if any, of the candidate concerned.

No person will be deemed qualified for admission to the Public Service who shall not satisfy Government or the appointing authority, as the case may be, that he has no disease, constitutional affection, or bodily infirmity unfitting him, or likely to unfit him for that service.

It should be understood that the question of fitness involves the future as well as the present and that one of main objects of medical examination is to secure continuous effective service, and in the case of candidates for permanent appointment to prevent early pension or payments in case of premature death. It is at the same time to be noted that the question is one of the likelihood of continuous effective service.

and that rejection of a candidate need not be advised on account of the presence of a defect which in only a small proportion of cases is found to interfere with continuous effective service.

A lady doctor will be co-opted as a member of the Medical Board whenever a woman candidate is to be examined.

The report of the Medical Board should be treated as confidential.

In case where a candidate is declared unfit for appointment in the Government Service the grounds for rejection may be communicated to the candidate in broad terms without giving minute details regarding the defects pointed out by the Medical Board.

In case where a Medical Board considers that a minor disability disqualifying a candidate for Government service can be cured by a treatment (medical or surgical) a statement to that effect should be recorded by the Medical Board. There is no objection to a candidate being informed of the Board's opinion to this effect by the appointing authority and when a cure has been effected it will be open to the authority concerned to ask for another Medical Board.

In the case of candidates who are to be declared temporarily unfit, the period specified for re-examination should not ordinarily exceed six months at the Maximum. On re-examination after the specified period these candidates should not be declared temporarily unfit for a further period but a final decision in regard to their fitness for appointment or otherwise should be given.

**(a) Candidates statement and declaration**

The candidate must make the statement required below prior to his Medical examination and must sign the Declaration appended thereto. Their attention is specially directed to the warning contained in the Note below :—

1. State your name in full (in block letters) .....

2. State your age and birth place .....

(a) Do you belong to Scheduled Tribes or to races such as Gorkhas, Nepalese, Assamese, Meghalaya, Tribals, Ladakhees, Sikkimese, Bhutanese, Garhwali, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh. Whose average height is distinctly lower ? Answer 'Yes' or 'No' and if the answer is 'Yes' state the name of the tribe/race.

3. (a) Have you ever had small pox intermittent or any other fever, enlargement or suppuration of glands spitting of blood, asthma, heart disease, lung disease, fainting attacks, rheumatism appendicitis.

or

(b) Any other disease or accident requiring confinement to bed and medical or surgical treatment ?

4. Have you suffered from any form of nervousness due to overwork or any other cause ?.....

5. Furnish the following particulars concerning your family :—

Father's age If living and State of health	Father's age at death and cause of death	No. of brothers living, their ages and their ages at state of health and cause of death
--	--	--

Mother's age If living and state of health	Mother's age at death and cause of death	No. of sisters living, their ages and state of health	No. of sisters dead their ages at and cause of death
--	--	---	---

6. Have you been examined by a Medical Board before ? .....

7. If answer to the above, is Yes please state what Service/Services you were examined for ? .....

8. Who was the examining authority .....

9. When and where was the Medical Board held .....

10. Result of the Medical Board's examination, if communicated to you or if known .....

I declare all the above answers to be, to the best of my belief, true and correct.

Signed in my presence,

Candidate's Signature

Signature of the Chairman of the Board

NOTE :—The candidate will be held responsible for the accuracy of the above statement. By wilfully suppressing any information he will incur the risk of losing the appointment and if appointed of forfeiting all claims to Superannuation Allowance or gratuity.

(b) Report of Medical Board on (name of candidate)  
physical examination.

1. General development: Good ..... Fair .....
- Poor .....
- Nutrition ..... Thin ..... Average ..... Obese .....
- Height (without shoes) ..... Weight .....
- Best Weight ..... When? ..... Any recent change in weight ..... Temperature .....
2. Girth of Chest
  - (1) (After full inspiration)
  - (2) (After full expiration)
- Skin: Any obvious disease .....
3. Eyes :
  - (1) Any disease .....
  - (2) Night blindness .....
  - (3) Defect in colour vision .....
  - (4) Field of vision .....
  - (5) Visual acuity .....
  - (6) Fundus Examination .....

Acuity of vision	Naked eye glasses	With Strength of glasses	
		Sph. Cy. Axis	
Distant Vision			

R.E.  
L.E.

Near vision  
R.E.  
B.E.

Hypermetropia  
(Manifest)  
R.E.  
L.E.

4. Ears : Inspection ..... Hearing : Right Ear .....
- Left Ear .....
5. Glands ..... Thyroid .....
6. Condition of teeth .....

7. Respiratory System: Does physical examination reveal any thing abnormal in the respiratory organs?

If yes, explain fully .....

#### 8. Circulatory System.

- (a) Heart: Any organic lesions? ..... Rate  
Standing.....
- After hopping 25 times.....  
2 minutes after hopping.....

- (b) Blood Pressure: Systolic ..... Diastolic .....
9. Abdomen: Girth ..... Tenderness .....
- Hernia .....
- (a) Palpable ..... Liver ..... Spleen .....
- Kidneys ..... Tumours .....
- (b) Haemorrhoids ..... Fistula .....
10. Nervous System: Indication of nervous or mental disability .....
11. Loco-Motor System: Any Abnormality .....
12. Genito Urinary System: Any evidence of Hydrocele  
Varicocele etc.
- Urine Analysis :
- (a) A physical appearance .....
  - (b) Sp. Gr. ....
  - (c) Albumen .....
  - (d) Sugar .....
  - (e) Casts .....
  - (f) Cells .....

#### 13. Report of X-Ray Examination of Chest.

14. Is there anything in the health of the candidate likely to render him unfit for the efficient discharge of his duties in the Indian Forest Service?

NOTE.—In case of a female candidate; if it is found that she is pregnant of 12 weeks standing or over, she should be declared temporarily unfit, *vide* Regulation 10.

15. Has he been found qualified in all respects for the efficient and continuous discharge of duties in the Indian Forest Service.

NOTE.—The Board should record their findings under one of the following three categories?

- (i) Fit
- (ii) Unfit on account of .....
- (iii) Temporarily unfit on account of .....

Place .....,  
Date .....

Chairman .....,  
Member .....,  
Member .....

